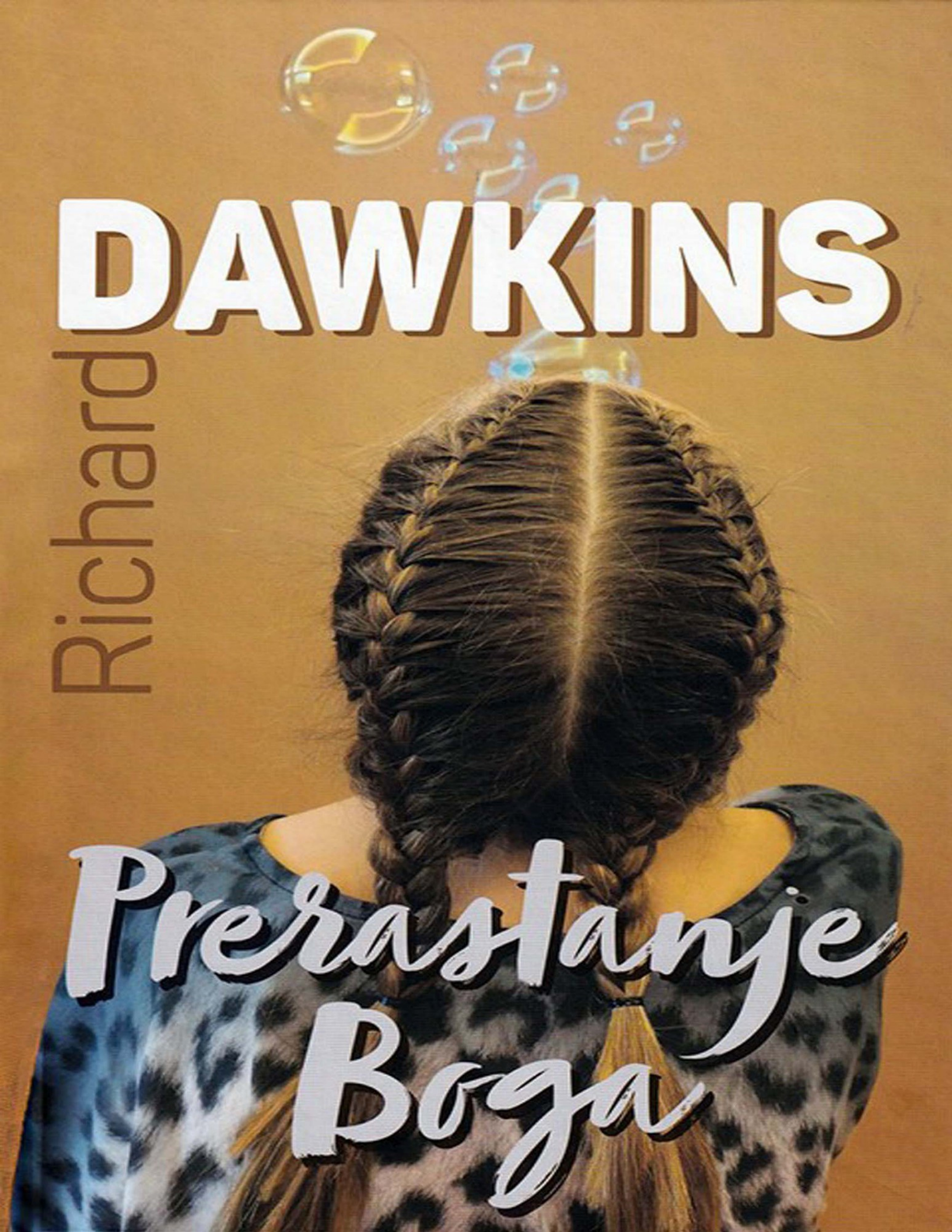
Richard

DAWKINS



Prerastanje Boga

RICHARD
DAWKINS

PRERASTANJE BOGA

Preveli
Damir Mikuličić
Filip Mikuličić

Naslov izvornika
Richard Dawkins
OUTGROWING GOD: A BEGINNER'S GUIDE
Copyright © 2019 by Richard Dawkins Limited
All right reserved
Originally published in hardcover in Great Britain
by Bantam Press

Nakladnik hrvatskoga izdanja
IZVORI
Lektura i korektura
Slavica Štefić
Ilustracije uz poglavlja
Jana Lenzova
Grafički urednik
Zlatko Bilandžija
Tisak
FEROPROMS

ISBN 978-953-203-459-2

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu
pod brojem 001082705

Zagreb prosinac 2020.

Za Williama
I sve mlade ljude koji su dovoljno odrasli da odlučuju sami za sebe

Sadržaj

Prvi dio: Zbogom Bože

1. Tako mnogo bogova!
2. No je li to istina?
3. Mitovi i kako započinju
4. Dobra knjiga?
5. Treba li nam Bog da bismo bili dobri?
6. Kako odlučujemo što je dobro?

Drugi dio: Evolucija i onkraj nje

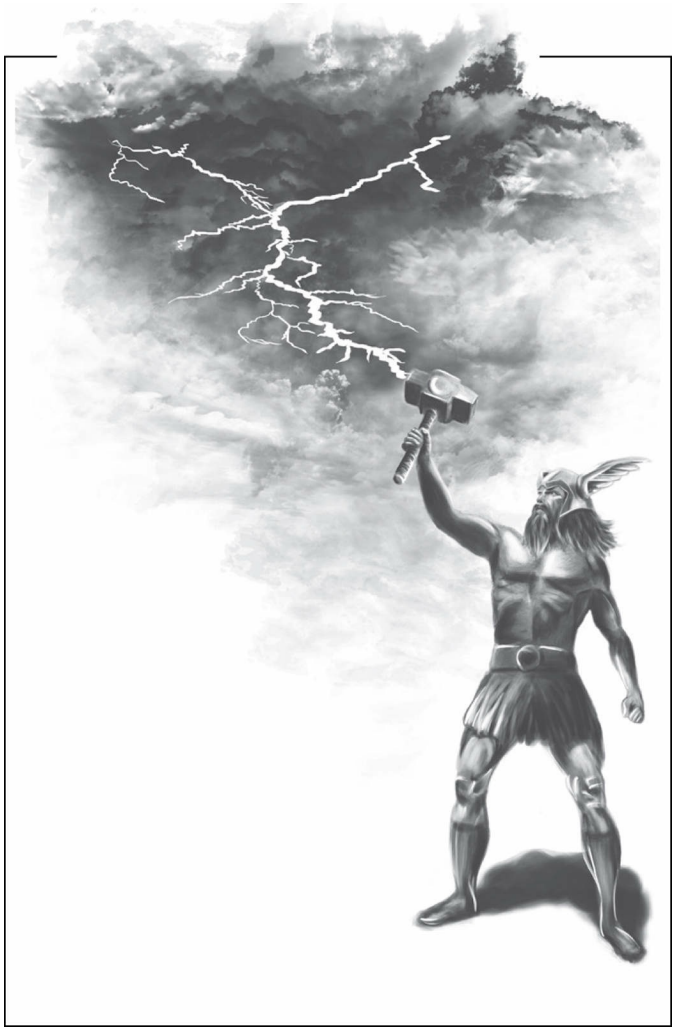
7. Mora li doista postojati konstruktor?
8. Koraci prema nevjerojatnosti
9. Kristali i slika-slagalica
10. Od dna prema gore ili od vrha prema dolje?
11. Jesmo li evoluirali da budemo religiozni?
    Jesmo li evoluirali da budemo prijazni?
12. Znanost kao ohrabrenje

PRVI DIO

ZBOGOM BOŽE

• 1 •

TAKO MNOGO BOGOVA!



Vjerujete li u Boga?

Kojega boga?

Tijekom povijesti i diljem svijeta, ljudi su molili i štovali tisuće bogova. Štoviše, mnogobošci vjeruju u isto vrijeme u mnogo bogova. Wotan (ili Odin) bijaše glavni vikinški bog. Zatim, tu su još bili Baldr (bog ljepote), Thor (onaj s gromovima i moćnim čekićem) i njegova kći Throd. Imali su i božice. Snotra je bila božica mudrosti, Frigg majčinstva, a Ran je bila božica mora.

Antički Grci i Rimljani bijahu također mnogobošci. I njihovi su bogovi, poput vikinških, bili vrlo slični ljudima, s jakim ljudskim strastima i osjećajima. Dvanaest grčkih bogova i božica, često su imali parnjake u rimskim ekvivalentima koji su obavljali iste poslove kao grčki. Na primjer, Zeus (rimski Jupiter), sa svojim munjama, kralj bogova; njegova žena Hera (rimska Juno); Posejdon (Neptun), bog mora; Afrodita (Venera) božica ljubavi: Hermes (Merkur), glasnik bogova koji je letio pomoću krilatih sandala; Dioniz (Bakus), bog vina. Od velikih religija koje su preživjele do današnjih dana, mnogobožački (politeistički) je hinduizam, s tisućama bogova.

Tijekom generacija, antički Grci i Rimljani su smatrali da su njihovi bogovi stvarni — molili su im se, prinosili im životinje na žrtvu, zahvaljivali im se ako bi im se posrećilo, a optuživali ih ako su stvari krenule po zlu. Kako danas znamo da ti antički narodi nisu bili u pravu? Zašto danas više nitko ne vjeruje u Zeusa? Ne možemo zasigurno znati, ali većina nas može dovoljno pouzdano reći da smo u odnosu na te stare bogove svi mi ‘ateisti’ (‘teist’ je netko tko vjeruje u boga/bogove, a ateist je onaj koji ne vjeruje, pri čemu onaj ‘a’, u a-teist znači ‘ne’.) Rimljani su u svoje doba govorili za rane kršćane da su ateisti, jer nisu vjerovali u Jupitera ili Neptuna ili bilo koga iz tog društva. Danas koristimo tu riječ za ljude koji ne vjeruju ni u jednog boga.

Ja, a pretpostavljam ni vi, ne vjerujem u Jupitera ili u Posejdona, ili u Thora ili Veneru ili Kupida ili Snotra ili Marsa ili Odina ili Apola. Ne vjerujem ni u stare egipatske bogove Ozirisa, Thota, Anubisa ili brata mu Horusa za koje je, kao za Isusa i mnoge druge bogove diljem svijeta, bilo rečeno da ih je rodila djevica. Ne vjerujem u Hadada ili Enlila ili Anu ili Dagona ili Marduka ili u bilo kojeg od bogova drevnih Babilonaca.

Ne vjerujem u Anianvu, Mavu, Ngai ili bilo kojeg od afričkih bogova sunca, Ne vjerujem ni u Bila, Gnovee, Vala, Vuriupranili ili Karraur ili bilo

koju božicu sunca australskih domorodačkih plemena. Ne vjerujem ni u jednog od mnogih keltskih bogova i božica, takvih poput Edain, irske božice sunca, ili Elata, boga mjeseca. Ne vjerujem u Mazu, kinesku božicu vode, ili u Dakuvaqa boga morskog psa s Fidžija, ili u Ilhijanka, zmaja oceana drevnih Hitita. Ne vjerujem ni u jednog od stotina i stotina bogova neba, bogova rijeka, bogova mora, bogova sunca, bogova zvijezda, bogova mjeseca, bogova vatre, bogova šume... za ne povjerovati je koliko je mnogo tih bogova.

A ne vjerujem ni u Jahvu, židovskoga boga. Ali lako je moguće da vi vjerujete, ako ste odgojeni kao Židov, kršćanin ili musliman. Židovskoga boga su prihvatili kršćani, a (pod arapskim imenom Alah) i muslimani. Kršćanstvo i islam su izdanci starije židovske religije. Prvi dio kršćanske Biblije, Stari Zavjet, je posve židovska knjiga, a muslimanska sveta knjiga Kuran je dijelom izvedena iz židovskog Starog Zavjeta. Te tri religije, judaizam, kršćanstvo i islam često se računaju zajedno kao 'abrahamske' religije, jer sve tri vuku porijeklo od mitskog praoca, patrijarha Abrahama, koji je također štovan i kao utemeljitelj židovskog naroda. S Abrahamom ćemo se opet susresti u jednom od sljedećih poglavlja.

Sve te tri religije zovu se monoteističke budući da njihovi sljedbenici izjavljuju da vjeruju u samo jednoga boga. Kažem 'izjavljuju' zbog više razloga. Jahve, dominantni bog današnjice (kojeg ću odsad stoga pisati s veliko početnim slovom, kao Bog) počeo je skromno kao plemenski bog drevnih Izraelićana i koji se, kako su oni vjerovali, brinuo za njih kao za svoj 'izabrani narod'. (Povijesna je slučajnost da je car Konstantin prihvatio 312. godine kršćanstvo za službenu religiju Rimskoga carstva, što je dovelo do tog da se danas Jahvi mole ljudi diljem svijeta.) I mnoga druga plemena su imala svoje vlastite bogove koji su, po vjerovanju ljudi, *njima* pružali posebnu zaštitu. No premda su se Izraelićani molili svome plemenskome bogu Jahvi, ne znači i da nisu vjerovali u bogove suparničkih plemena, poput u Baala, boga plodnosti Kanaanaca; oni samo smatrahu Jahvu najmoćnijim bogom - a također i silno ljubomornim (kao što ćemo kasnije vidjeti): jao si ga tebi ako te uhvati da bacaš oko na bilo kojeg od drugih plemenskih bogova.

Monoteizam suvremenih kršćana i muslimana također je prilično sumnjive prirode. Na primjer, oni vjeruju u zlog 'vraga' kojeg zovu Sotona (kršćani) odnosno Šejtan (muslimani). Javlja se i pod nekim drugim imenima poput Belzebub, Đavao, Zlo, Belijal, Lucifer, Nečista Sila. Ne zovu ga bogom, ali drže da ima božanske moći te da sa svojim zlim silama vodi

titanski boj protiv dobrih sila Božjih. Religije naime čest nasljeđuju ideje uzete iz starijih religija. Pojam kozmičkog rata dobra i zla vjerojatno dolazi iz zoroastrizma, jedne rane religije koju je osnovao perzijski prorok Zaratustra (Zoroaster), a koje je utjecala na abrahamske religije. Zoroastrizam bijaše dvobožačka religija, s dobrim bogom (Ahura Mazda) i sa zlim bogom (Agra Mainju) koji vode stalnu borbu. Zoroastrijanaca ima još i dandanas, uglavnom u Indiji. To je još jedna religija u koju ja ne vjerujem, a vjerojatno ni vi.

Jedna od najčudnijih optužbi kojom se obasiplju ateisti, naročito u SAD i u islamskim zemljama, jest da oni (ateisti) štuju Sotonu. Naravno, ateisti niti štuju niti vjeruju u zle bogove, jednako kao što niti štuju niti vjeruju u dobre bogove. Oni ne vjeruju u nikakve natprirodne pojave. U Sotonu vjeruju samo religiozni ljudi.

Kršćanstvo se primiče politeizmu i na druge načine. 'Otac, Sin i Duh Sveti' su opisani kao 'tri u jednom i jedno u tri'. Što to točno znači predmet je rasprava, često žestokih, tijekom stoljeća. Zvuči poput neke formule za sabijanje politeizma u monoteizam. Moglo bi vam se oprostiti za nazivanje toga tri-teizam! Rani raskol u povijesti kršćanstva između istočne (Ortodoksne) i zapadne (rimske) Katoličke Crkve bijaše dobrim dijelom uzrokovan raspravom po sljedećem pitanju: je li Sveti Duh 'proizlazi iz' (štogod da to značilo) Oca *i* Sina ili samo iz Oca. To je, nećete povjerovati, vrsta razmišljanja na kakvo teolozi troše svoje vrijeme.

Zatim, tu je i Isusova majka, Marija. Za rimokatolike, Marija je božica po svemu osim po nazivu. Oni niječu da je ona božica, ali joj se ipak mole. Vjeruju da je 'bezgrješno začela'. Što to znači? Dobro, katolici vjeruju da smo svi mi 'rođeni u grijehu'. Zamislite novorođenčad koja je, čini mi se, premlada za grijeh. Ipak, katolici smatraju da je Marija (poput Isusa) bila izuzetak. Svi mi ostali nasljeđujemo grijeh Adama, prvoga čovjeka. Zapravo, Adam nikada nije stvarno postojao, pa dakle nije mogao ni zgriješiti. Ali katoličke teologe ne zbunjuju mali detalji poput ovoga. Katolici također vjeruju da je Marijino tijelo, umjesto da umre poput svih nas ostalih, usisano 'gore' u nebo. Oni je prikazuju kao 'Kraljicu Neba' (ponekad čak i kao 'Kraljicu Svemira'!) s malenom krunom postavljenom navrh njene glave. Sve te stvari čini se da bi trebale učiniti od nje barem toliko božicu koliko su to tisuće i tisuće hinduskih božanstava (za koje sami Hindusi izjavljuju da su tek različiti prikazi jednog jedinog boga). Ako su Grci, Rimljani i Vikinzi bili politeisti, takvi su i rimokatolici.

Također, rimokatolici se mole i pojedinim svecima: mrtvim ljudima koje se smatra posebno svetima pa ih je ‘kanonizirao’ papa. Papa Ivan Pavao II. kanonizirao je 483 nova sveca, a sadašnji papa Franjo je u samo jednom danu kanonizirao ni manje ni više već 813 novih svetaca. Za mnoge od ovih svetaca se drži da su posjedovali posebne sposobnosti koje ih onda čine vrijednima da im neki krug ljudi upućuje molitve s određenom namjenom. Recimo, sveti Bernardin Sijenski je svetac zaštitnik dojilja i nakladnika, sveti Drogo je svetac zaštitnik vlasnika kafića, sveta Lidvina je svetica zaštitnica klizača na ledu i tako redom, Ako vam je potrebno moliti se za strpljivost, katolik će vas savjetovati da se molite svetoj Riti. Ako je uzdrmana vaša vjera, obratite se svetom Ivanu od Križa. Ako ste izgubili svoje ključeve, sveti Antun Padovanski je pravi čovjek za vas. Zatim, tu su i anđeli koji su poredam u više činova, od serafina na vrhu hijerarhije pa preko arhanđela sve do vašeg osobnog anđela čuvara. I opet će rimokatolici poricati da su anđeli bogovi ili polubogovi, a i tvrdit će da se oni zapravo ne mole svecima već ih samo mole da se zauzmu za njih lijepom riječju kod Boga. U anđele vjeruju i muslimani. A i u demone, koje oni zovu džini.

Ne smatram da je jako važno jesu li Marija, sveci, arhanđeli i anđeli bogovi odnosno polubogovi ili nisu. Raspravljati o tome jesu li anđeli polubogovi je isto kao i raspravljati o tome jesu li vile isto što i vilenjaci.

Premda vi po svoj prilici ne vjerujete u vile i vilenjake, vrlo je vjerojatno da ste odgojeni u jednoj od tri abrahamske vjere, naime kršćanskoj, muslimanskoj ili židovskoj. Dogodilo se da sam ja odgojen kao kršćanin. Kršćanstvo sam potpuno napustio kad sam imao 15 godina. Jedan od razloga zašto sam ga napustio bio je ovaj. Već oko devete godine života postalo mi je jasno da bih ja, da su mi roditelji bili Vikinzi čvrsto vjerovao u Odina i Thora. A da sam bio rođen u antičkoj Grčkoj, molio bih se Zeusu i Afroditi. Da sam bio rođen u Pakistanu ili u Egiptu, vjerovao bih da je Isus bio samo neki prorok, a ne Božji Sin kako to naučavaju kršćanski svećenici. Da sam bio rođen u židovskoj obitelji, još bih čekao Mesiju, dugo obećavanog spasitelja, umjesto da kao kršćanin živim u uvjerenju da je Isus taj Mesija, kako me je moje kršćansko školovanje učilo. Ljudi odrasli u raznim zemljama oponašaju svoje roditelje te vjeruju u boga ili bogove svojih zemalja. Ta su vjerovanja u suprotnosti jedno s drugima pa stoga ne mogu biti sva ispravna.

Ako je jedno od njih ispravno, zašto bi to bilo upravo ono koje ste naslijedili u zemlji odrastanja? čovjek i ne treba biti jako sarkastičan pa da

pomisli nešto poput: Nije li nekako neobično da gotovo svako dijete slijedi istu onu religiju svojih roditelja i uvijek se dogodi da je baš to ispravna religija! Ono što me najviše smeta je označavanje male djece religijom njihovih roditelja: ‘katoličko dijete’, ‘protestantsko dijete’, ‘muslimansko dijete’. Takvi se izrazi mogu čuti u uporabi i za djecu još premladu da bi govorili, a kamoli da bi bili u stanju izraziti svoje vjersko uvjerenje! Meni je to jednako apsurdno kao govoriti ‘socijalističko dijete’ ili ‘konzervativno dijete’, pa nitko ni ne upotrebljava takve nazive. Jednako tako mislim da se ne može govoriti ni o ‘ateističkoj djeci’.

Sada, nešto o više raznih naziva za ljude koji ne vjeruju. Mnogo je onih koji vole izbjegavati riječ ‘ateist’, premda ne vjeruju ni u jednog od ranije spomenutih bogova. Neki jednostavno kažu: ‘ja ne znam, mi ne znamo’. Za takve ljude se često kažu da su ‘agnostici’. Taj naziv (atemelji se na grčkoj riječi značenja ‘nepoznat’) iskovao je Thomas Henry Huxley, Darwinov prijatelj poznat još i kao ‘Darwinov buldog’, jer se javno borio za Darwinove ideje kad je Darwin bio ili prezaposlen ili previše plašljivi ili previše bolestan za borbu. Neki ljudi koji sebe nazivaju agnosticima drže da je jednako vjerojatno da bogovi postoje odnosno ne postoje. Smatram da je to prilično traljavo gledište, a Huxley bi se s tim složio. Mi ne možemo dokazati da nema vila i vilenjaka, no to ne znači da su izgledi za postojanje vila i vilenjaka 50:50. Razboritiji agnostici će reći da ne znaju zasigurno, ali misle da je prilično malo vjerojatno postojanje bilo kakve vrste boga. Drugi pak agnostici mogu reći da postojanje bogova nije nevjerojatno, ali mi to jednostavno ne znamo..

Ima ljudi koji ne vjeruju u imenovane bogove, ali ipak čeznu za ‘nekom vrstom više sile’, za ‘čistim duhom’, za nekom stvaralačkom, kreativnom inteligencijom o kojoj ne znamo ništa više osim da je osmislila svemir, Oni obično znaju reći nešto poput: ‘U redu, ne vjerujem u Boga’ — misleći pritom vjerojatno na abrahamskoga Boga — ‘ali ne mogu prihvatiti da je ovo sve što je. Mora postojati još nešto iznad, nešto onostrano.>

Neki među tim ljudi nazivaju sebe ‘panteisti’. Panteisti su ponešto neodređeni po pitanju u što vjeruju. Oni će vam reći nešto u stilu ‘Moj bog je sve’ ili ‘Moj bog je priroda’ ili ‘moj bog je svemir’. Ili ‘moj bog je duboki misterij svega što ne razumijemo’. Veliki fizičar Albert Einstein je riječ ‘Bog’ koristio uglavnom u ovom posljednjem smislu. To je vrlo različito od nekog boga koji sluša vaše molitve, čita vaše tajne misli te oprašta (ili kažnjava) vaše grijehe - sve ono što se pretpostavlja da čini abrahamski Bog.

Einstein je bio nepokolebljiv u tome da ne vjeruje u boga osobu koja čini sve te stvari.

Ima ljudi koji sebe nazivaju ‘deisti’. Deisti ne vjeruju ni u jednog od tisuća imenovanih bogova u povijesti. No oni vjeruju u nešto što je malo određenije negoli ono nejasno pantestičko. Vjeruju u kreativnu inteligenciju koja je stvorila svemirske zakone, stavila sve u gibanje na početku vremena i prostora, a zatim se zavalila u fotelju ne čineći više ništa: jednostavno je pustila da se sve događa u skladu sa zakonima koje je ona (on, ono?) postavila. Neki od članova Ustavotvorne skupštine SAD, tzv. očevi utemeljitelji, poput Thomasa Jeffersona i Jamesa Madisona, bijahu deisti. Naslućujem da bi oni, da su živjeli nakon Charlesa Darwina umjesto u 18. stoljeću, bili ateisti, no to ne mogu dokazati.

Kad ljudi kažu da su ateisti, oni ne misle pritom da mogu dokazati da bogova nema. Strogo uzevši, nemoguće je dokazati da nešto *ne* postoji. Ne možemo nedvojbeno znati da nema bogova, jednako kao što ne možemo dokazati da nema vila ili vilenjaka ili patuljaka ili zloduha ili domaćih ili ružičastih jednoroga; Jednako kao što ne možemo dokazati da ne postoji Djed Božičnjak ili Krampus ili Regoč. Ima tisuće i tisuće toga što možete zamisliti, a nitko ne može opovrgnuti. Filozof Bertrand Russell ustvrdio je to upotrijebivši duhoviti opis. Ako vam tvrdim, reče on, da se na stazi oko Sunca nalazi jedan kineski čajnik, vi nemate načina pobiti moju tvrdnju. No neuspjeh opovrgavanja nečega nije dobar razlog da se u to povjeruje. U nekom strogom smislu, svi bismo trebali biti ‘agnostici kineskog čajnika’. U praksi, mi smo ‘a-kinesčajnikisti’. Možete biti ateist na isti (stručno rečeno agnostički) načina koji ste a-kinesčajnikisti, a-vilenjakisti, a-jednorogisti, a-štogod-možete-smisliti-isti.

Strogo uzevši, svi bismo trebali biti agnostici za sve one milijune i milijune stvari koje možemo zamisliti, a nitko nije u stanju opovrgnuti. Ali mi *ne vjerujemo* u njih. Sve dok nam netko ne ponudi razlog za vjerovanje, samo gubimo svoje vrijeme gnjaviti se s tim. To je stav koji imamo i kad je u pitanju Thor i Apolon, i Ra i Marduk i Mitra. Možemo li sad poći korak dalje i misliti na isti način o Jahvi ili Alahu?

‘Sve dok nam netko ne ponudi razlog za vjerovanje’, rekao sam. Dobro, mnogi ljudi su ponudili ono što su oni smatrali da su razlozi za vjerovanje u jednog ili drugog boga. Ili za vjerovanje u neku vrstu neimenovane ‘više moći’ ili ‘kreativne inteligencije’. Moramo stoga pogledati te razloge te vidjeti jesu li stvarno dobri, stvarno opravdani. Neke od njih proći ćemo na

stranicama ove knjige. Posebno u Drugom dijelu, gdje se govori o evoluciji.

Evolucija je opsežna tema i sve što o njoj treba sada reći jest da je ona konačna činjenica: mi smo rođaci čimpanza, nešto dalji rođaci repatih majmuna te još mnogo dalji rođaci riba i tako dalje.

Mnogi ljudi vjeruju u svoga boga ili bogove, jer je tako zapisano u Svetom Pismu, u Kuranu ili u nekoj drugoj svetoj knjizi. Ovo poglavlje vas je već moglo pripremiti na to da posumnjate u taj razlog za vjerovanje. Ima tako mnogo različitih vjera. Kako znate da je sveta knjiga uz koju ste odgajani baš ona istinita? A ako su sve druge pogrešne, zbog čega mislite da i vaša sveta knjiga također nije pogrešna? Mnogi među vama koji sad čitate ovo odgajano je uz jednu određenu svetu knjigu, kršćansku Bibliju. U slijedećem poglavlju će biti riječi o Bibliji. Tko ju je napisao i koliko je opravdan razlog da itko povjeruje da je ono što u njoj piše istina?

• 2 •

NO JE LI TO ISTINA?

Koliko je od onoga što čitamo u Bibliji istinito?

Kako za bilo što u prošlosti znamo da se doista dogodilo? Kako znamo da je postojao Julije Cezar? Ili Karlo Veliki? Nema preživjelih očevidaca; a čak su i očevici iznenađujuće nepouzdani, što će vam potvrditi svaki policijskih inspektor koji sakuplja njihove izjave. Znamo da su Cezar i Karlo Veliki postojali, jer su arheolozi i povjesničari našli svjedočanske tragove događaja i jer postoji mnoštvo potvrda u obliku dokumenata pisanih za vrijeme njihova života i kasnije. No kad jedino svjedočenje za neki događaj ili osobu nije zapisano desetljećima ili stoljećima nakon smrti ikojih očevidaca, povjesničari postaju sumnjičavi. Svjedočanstvo je slabašno, jer se prenosilo samo usmenom predajom i lako može biti izobličeno. Pogotovo ako je pisac na kraju prijenosa neobjektivan. Winston Churchill reče jednom: 'Povijest će biti obzirna prema meni. Namjeravam je naime napisati!' U ovom poglavlju ćemo vidjeti da postoje ti problemi s većinom priča o Isusu u Novom Zavjetu. Stari Zavjet mora pričekati do 3. poglavlja.

Isus je navodno govorio aramejski, jedan semitski jezik srodan hebrejskome. Novozavjetne knjige napisane su izvorno na grčkom: one pak Starog Zavjeta na hebrejskom. Uz brojne ostale jezike, postoje i mnogi englesko prijevodi. Najslavnija je verzija kralja Jamesa I. iz 1611., nazvana tako jer je njenu izradu naručio kralj Engleske James I. (kralj Škotske James VI.). Verzija kralja Jamesa je prijevod kojem ja dajem prednost zbog lijepog jezika - što ne iznenađuje, jer njen engleski je engleski Shakespeareovog doba. Međutim, budući da suvremenim čitateljima taj jezik nije uvijek baš jasan, u ovoj knjizi sam nevoljko odlučio koristi suvremeni prijevod, Nova Internacionalna verzija; citati su iz nje, osim ako nije drukčije navedeno.[1]

Postoji jedna društvena igra izvana 'kineski šaptači' (u Britaniji; u Hrvatskoj je zovemo 'pokvareni telefon'). Poredajte, recimo, deset ljudi jednog uz drugog. Prva osoba došapće nešto — to može biti neka vrlo kratka priča — osobi do sebe. Taj drugi šaptač došapće priču koju je čuo sljedećoj osobi u redu, ova treća osoba proslijedi ono što je čula četvrtoj i tako redom. Na kraju, kad je priča stigla do desete osobe, ona cijelome društvu glasno objavi što je čula. Osim u slučaju kad je izvorna priča iznimno jednostavna i kratka, ona će na kraju bit bitno izmijenjena, često u zabavan oblik. Ono što se mijenja duž reda šaptača nisu samo riječi već i važne poruke same priče.

Prije izuma pisma i prije početka znanstvene arheologije, jedini način na koji su ljudi učili o povijesti bijaše usmena predaja, sa svim iskrivljenjima kao u igri 'pokvareni telefon'. A to je užasno nepouzdan način. Kako svaka

generacija ustupa mjesto slijedećoj, tako priča postaje sve iskrivljenija i zbrkanija. Na koncu, povijest - ono što se stvarno dogodilo - postaje izgubljeno u mitu i legendi. Teško je znati je li ikad postojala stvarna osoba kao legendarni grči junak Ahilej ili bajkovita ljepotica Helena čije je predivno lice 'pokrenulo tisuću brodova'. Kad je pjesnik Homer na kraju bio napisao te priče (a mi ne znamo kad su se one događale, čak ni ugrubo u kojem točno stoljeću), bile su već iskrivljene tijekom generacija usmenog kazivanja. Svaka pouzdana istina rastopila se u tijeku vremena. Ne znamo ni tko je bio 'Homer' ni kada je živio; je li bio slijep, kako legenda kaže; je li bio jedna osoba ili više njih. I ne znamo ni kako su njegove priče izvorno glasile prije negoli su prošle kroz rekla-kazala filter usmene predaje. Jesu li počinjale kao činjenice te zatim bivale izobličene. Ili su već prije izobličenja počinjale kao izmišljotina?.

Isto vrijedi i za priče iz Starog Zavjeta. Nemamo ništa više razloga vjerovati njima negoli pričama o Ahileju i Heleni. Priče o Abrahamu i Josipu su židovske legende, kao što su Homerove priče grčke legende. A što je s Novim Zavjetom? On nam pruža nešto veću nadu pri nalaženju istinite povijesti, jer u odnosu na Stari Zavjet govori o novijem razdoblju: prije tričave dvije tisuće godina! Ali koliko stvarno znamo o Isusu? Možemo li biti sigurni da je čak postojao? Većina, premda ne i svi, suvremenih stručnjaka za antiku misli da vjerojatno jest. Kakve dokaze imamo za to?

Evanđelja? Tiskana su kao početak Novog Zavjeta pa možete pomisliti da su i pisana prva. U stvari, najstarije knjige u Novom Zavjetu nalaze se blizu kraja: pisma (poslanice) Sv. Pavla. Nažalost, Pavle teško da kaže nešto o samom Isusovom životu. Ima mnogo toga o vjerskom značaju Isusa, naročito o njegovoj smrti i uskrsnuću. Ali gotovo ništa što bi zvučalo kao povijest. Možda je Pavle mislio da njegovi čitatelji već znaju priču o Isusovom životu. Ali vjerojatno je ni sam Pavle nije znao: sjetite se, evanđelja još tada ne bijahu napisana. Ili je smatrao da to čak nije ni važno. Ovaj nedostatak činjenica o Isusovom životu u Pavlovim poslanicama začuđuje povjesničare. Nije li pomalo neobično da Pavle, koji je želio da ljudi obožavaju Isusa, ne kaže ništa o tome što je Isus zapravo rekao ili činio?

Druga stvar koja zabrinjava povjesničare je da teško da ima nekog spominjanja Isusa u povijesnim zapisima onoga doba osim evanđelja. Židovski povjesničar Josip Flavije (37.- oko 100.) je, pišući na grčkom, imao reći samo ovo:

U to je doba ondje živio Isus, mudar čovjek, ako ga se uopće i treba

> zvati čovjekom. Jer bijaše on taj koji je izvodio iznenađujuća djela i bijaše učiteljem tog naroda u njihovom radosnom prihvaćanju istine. Pridobio je mnoge Židove i mnoge Grke. Bio je Mesija. A kad ga je, nakon optužbi glavnih ljudi među nama, Pilat osudio na razapinjanje na križ, oni koji su prvi došli voljeti ga nisu prestali. On im se pojavio treći dan vraćen u život, kako su proroci i pretkazali ove stvari i tisuće drugih čuda o njemu. A pleme kršćana, tako nazvano po njemu, nije ni do današnjih dana nestalo.

Mnogi povjesničari naslućuju da je taj ulomak krivotvorina koju je kasnije umetnuo neki kršćanski pisac. Najsumnjivija je rečenica 'Bio je Mesija'. U židovskoj predaji 'Mesija' bijaše davno obećam židovski kralj ili vojskovođa koji će se roditi i pobijediti sve neprijatelje Židova. Kršćani naučavaju da Isus bijaše Mesija ('Krist' je jednostavno grčki prijevod te riječi). Ali pobožnim Židovima Isus uopće nije sličio na vojskovođu. Zapravo, to smo vrlo blago rekli. Njegova poruka mira - čak okretanje drugog obraza kad te netko udari u jedan — nije ono što se očekuje od jednog vojnika. I daleko od toga da povede Židove protiv rimskih tlačitelja svoga doba. Krenuo je krotko na pogubljenje od njihove ruke. Zamisao da je Isus bio Mesija činila bi potpuno suludom jednom pobožnom Židovu poput Josipa Flavija (rođenog kao Yosef ben Matatjahu, *prim prev.).* Da se Flavije nekako usprotivio svom cjelokupnom odgoju te samoga sebe uvjerio da je jedan karakter poput Isusa bio Mesija, on bi iz toga napravio veliku predstavu. Ne bi tek samo kratko ubacio onako usput 'Bio je Mesija'. Sve to jako vuče na, i zvuči kao, kasnije umetnutu kršćansku krivotvorinu. To je ono što sigurno sada smatra većina učenjaka.

Jedini drugi rani rimski povjesničar koji spominje Isusa je Tacit (Publius Kornelius Tacitus, 54. - 120. n.e.). Njegov zapis nudi nam mnogo uvjerljiviji dokaz za postojanje Isusa budući da Tacit, pun sarkazma, nije ništa dobroga imao reći o kršćanima. Pišući o događajima tijekom progona ranih kršćana u doba cara Nerona (37. - 87. n.e.), Tacit je rekao:

> Neron je proglasio krivnju i naredio najoštrije muke jednoj grupi omrznutoj zbog njihove odvratnosti, a koju svjetina naziva kršćani. Krist, od kojega taj naziv potječe, smaknut je u najvećim mukama za vrijeme vladavine Tiberija od ruku jednog od naših upravitelja, Poncija Pilata, a najštetnije praznovjerje, tako na trenutak zaustavljeno, iznova je izbilo ne samo u Judeji, prvome izvoru zla, već čak i u Rimu, gdje sve sramotne i odvratne stvari iz svih dijelova svijeta nađu sebi središte i

postanu popularne.

Ovdje nema naknadnog umetanja od strane kršćana!

Vaga vjerojatnosti, po mišljenju većine, ali ne svih učenjaka, navodi na zaključak da je Krist postojao. Dakako, znali bismo zasigurno kad bismo mogli biti nedvojbeno uvjereni da su četiri evanđelja Novog Zavjeta historijski točna. Donedavno nitko nije u to sumnjao. Engleski čak ima poslovični izraz 'evanđeoska istina' u značenju točno koliko točno može biti. Ali taj izraz zvuči danas nekako šuplje nakon istraživanja što su ih tijekom devetnaestog i dvadeset stoljeća proveli (naročito njemački) učenjaci.

Tko je napisao evanđelja? I kada? Mnogi ljudi pogrešno vjeruju da je Evanđelje 'po Mateju' bio napisao poreznik Matej, jedan od dvanaest Isusovih najbližih pratilaca. A da je Evanđelje 'po Ivanu' bio napisao jedan drugi član iz te male skupine, Ivan koji je postao poznat kao 'voljeni učenik'. Misle da je 'po Marku' napisao jedan mladi pratilac Isusovog glavnog učenika Petra, a 'po Luki' jedan liječnik Pavlov prijatelj. No nitko nema ni najblažeg pojma o tome tko je doista napisao evanđelja. Nemamo nikakvih dokaza ni za jedan od ova četiri slučaja. Kasniji kršćani jednostavno su zbog praktičnih razloga nalijepili navrh svakog evanđelja neko ime. Bit će da im se to učinilo zgodnije od nezanimljivih bezličnih etiketa poput A, B, C i D. Ni jedan ozbiljan učenjak ne misli danas da su evanđelja bili pisali očevidci, a svi se slažu da je čak i Markovo, najstarije od četiri evanđelja, bilo napisano oko 35 do 40 godina nakon Isusove smrti. Luka i Matej izvode većinu svojih priča iz Marka, plus ponešto iz nekog izgubljenog grčkog dokumenta poznatog kao 'Q'. Sve što se nalazi u evanđeljima pretrpjelo je desetljeća 'pokvarenog telefona', izobličavanja i pretjerivanja prije negoli su konačne verzije tekstova zabilježene.

Ubojstvo predsjednika Kennedyja godine 1963. dogodilo se pred stotinama svjedoka. Snimljeno je na film. Novine diljem svijeta izvještavale su o njemu istoga dana. Bio je osnovan odbor zvan Warrenova komisija s ciljem da se ispita svaka pojedinost događaja. Komisija je primala stručne savjete znanstvenika, liječnika, forenzičara i eksperata za vatrena oružja. Warrenov izvještaj od 888 stranica je zaključio da je Kennedyja upucao Lee Harvey Oswald, koji je djelovao sam. Ali, kako su prolazile godine, nicale su legende i mitovi i teorije zavjere, i one će vjerojatno i dalje rasti po sistemu rekla-kazala još dugo nakon što svi očevidci budu mrtvi.

Napadi '9/11' u New Yorku i Washingtonu dogodili su se prije 20 godina, što je kraće vrijeme negoli je ono proteklo između Isusove smrti i

pisanja najstarijeg evanđelja, Markovog. Činjenice o 9/11 bile su obilno dokumentirane, izvještavali su o njima brojni svjedoci, a nakon svega se o njima raspravljalo do u najsitnije detalje. Pa ipak se ne prihvaćaju. Internet bruji od kontradiktornih glasina, legendi i teorija. Neki ljudi misle da je posrijedi američka spletka. Ili izraelska spletka, čak i psina izvanzemaljaca iz dalekog svemira. Drugi su svojevremeno smatrali da iza svega stoji Saddam Husein, tadašnji irački vođa. Ovo je, u njihovim očima, opravdavalo napad predsjednika Busha na tu zemlju (premda to nikad nije bio službeni razlog). Očevidci su fotografirah nešto što su oni smatrah Sotoninim licem u oblaku dima i prašine koji je toga dana lebdio nad New Yorkom.

Istina je nažalost - a internet nam to donosi u kuću kao nikad prije - da ljudi čine i govore razne gluposti. A glasine i naklapanja šire se poput epidemija, bez obzira na istinu. Veliki američki pisac Mark Twain je čini mi se jednom bio rekao: 'Laž može obići pola svijeta dok istina tek obuje cipele'. I ne samo zlobna laž već i dobre priče koje nisu istinite, ali su smiješne i zabavne za detaljno prepričavanje, posebno ako ih kazujete u dobroj namjeri, a i niste sigurni da su netočne. Ili pak priče koje su, ako ne baš zabavne, a ono sablasno tajanstvene — što je drugi razlog zašto su mnoge takve išle vremenom dalje.

Ovdje je tipičan primjer kako se jedna neistinita priča širi, jer je zabavna i poklapa se s ljudskim očekivanjima i predrasudama. Prvo nešto o pozadini svega. Možda ste čuli za takozvano 'Uznesenje'. Neki propovjednici i pisci su, pozivajući se na određene rečenice Biblije, nedavno obodrili tisuće ljudi, ponajviše u Americi, ulivši u njih novu vjeru u to da će uskoro neki sretnici, odabrani zbog njihovih vrlina, iznenada suknuti ravno uvis i nestati u nebesima. Ovo 'Uznesenje' će u stvari biti najava obećavanog 'Drugog dolaska' Krista. Mi ostali - neuzneseni — bit ćemo 'ostavljeni'. Ljudi koje znamo iznenada će nestati bez traga. Po svoj prilici, ono 'ravno uvis' znači da će uzneseni Australci suknuti u smjeru suprotnom od uznesenih Europljana!

A sad evo priče koju sam spominjao. Nije istinita, ali se u nju naširoko vjeruje, a pokazuje kako se dobra priča rasprostranjuje. Neka žena iz Arkansasa vozila je iza jednog kamiona koji je prevozio tovar balona ljudskih oblika i veličina. Kamion se sudario, a napuhani ružičasti baloni-lutke odletješe uvis, jer su bili napunjeni helijem. Misleći da upravo svjedoči Uznesenju i Drugom dolasku Krista, žena je vrištala 'On se vraća, On se vraća' te se popela kroz krovni prozor svoga jurećega auta, u želji da i ona bude uznesena u nebo. Posljedica svega zatim je lančani sudar dvadesetak

automobila u kojem je smrtno stradalo 13 nevinih ljudi i ona žena. Obratite pažnju na lažnu točnost broja '13 nevinih ljudi'. Mogli biste pomisliti da prava glasina ne bi navodila takvu jednu pojedinost. Ali u krivu ste.

A možete vidjeti koliko je ta priča 'proširiva'. Ako vam je netko ispriča kao činjenicu, gotovo je sigurno da biste se požurili reći je nekome drugome. Priče se šire upravo zato jer su dobre. Možda su i zabavne. Možda uživamo u pažnji što je dobivamo kad je dalje prepričamo. Priča o helijem punjenim balonima-lutkama nije samo divlje živopisna: ona je u skladu s ljudskim očekivanjima ili predrasudama. Možete li zamijetiti kako bi isto to moglo vrijediti i kod priča o Isusovim čudima i uskrsnuću? Prvi novajlije jedne mlade religije, kršćanstva, mora da su bili posebno gorljivi pri prenošenju priča i glasina o Isusu, a da pritom nisu provjeravali njihovu istinitost.

Pomislite na iskrivljene legende o 9/11 ili Kennedyjevom ubojstvu, i tad zamislite koliko li bi tek lakše i potpunije mogle one biti izobličene da ondje nije bilo kamera, da nije bilo novina, ništa napisano i snimljeno punih 30 godina nakon događaja. Ništa što bi se dalje prosljeđivalo osim usmenim naklapanjima. Takvo je bilo stanje nakon Isusove smrti. Po istočnom Sredozemlju, od Palestine do Rima, postojale su usamljene skupine kršćana raznih vrsta. Komunikacija među njima bila je jadna i neredovita. Evanđelja još nisu bila napisana. Nisu imali Novi Zavjeti koji bi ih povezivao. Nisu se slagali u mnogim pitanjima, na primjer moraju li kršćani biti Židovi (i stoga obrezani) ili je kršćanstvo jedna posve nova vjera. Neka od Pavlovih pisama ukazuju na vođu koji se trudio unijeti red u taj kaos.

Utanačeni biblijski 'kanon' - knjige sporazumno stavljene na službeni popis - nije bio do kraja sređen još stoljećima nakon Pavlove smrti. Biblija koju čitaju (protestantski) kršćani danas je standardni kanon od 27 knjiga Starog Zavjeta i 39 knjiga Novog Zavjeta (kršćani rimokatolici i pravoslavci imaju još niz dodatnih knjiga, često zvanih 'apokrifne'). Matej, Marko, Luka i Ivan su jedina evanđelja u službenom kanonu, ali, kao što ćemo vidjeti, napisano je i mnogo drugih Isusovih evanđelja u isto vrijeme. Kanon je uglavnom fiksiran godine 325. na saboru crkvenih poglavara zvanom Nicejski sabor (grčko ime grada Nikaia, danas grad Iznik u Turskoj, *prim. prev.)* koji je sazvao rimski car Konstantin - onaj čije je obraćenje na kršćanstvo dovelo do toga da Europa postane kršćanska. On je uveo kršćanstvo kao službenu religiju Rimskog carstva. A za Konstantina, vjerojatno biste bili okrivljeni zbog obožavanja Jupitera, Apolona, Minerve i drugih rimskih bogova. Mnogo kasnije rimsko katoličanstvo se proširili po

Južnoj Americi zahvaljujući drugom paru velikih carstava, portugalskom (u Brazilu) i španjolskom (u ostatku kontinenta). Rasprostranjenost islama u Sjevernoj Africi, Srednjem Istoku i Indijskom potkontinentu također je posljedica vojnih osvajanja.

Kao što rekoh, Matej, Marko, Luka i Ivan bijahu samo četiri od velikog broja evanđelja koji su kružili po kršćanskoj zajednici u vrijeme Nicejskog sabora. Dotaći ću se ubrzo i nekih od manje poznatih evanđelja, Svaki od njih bi mogao biti uvršten u kanon, ali zbog raznih razloga nijedan nije. Često to bijaše zbog prosudbe da su bili heretični, što je samo značilo da je u njima pisalo nešto što se nije slagalo s 'pravovjernim' vjerovanjima članova crkvenog sabora. Dijelom je tako bilo i stoga što su bila pisana nešto malo kasnije nego Matejevo, Markovo, Lukino i Ivanovo. No, kao što vidjesmo, čak ni Markovo nije bilo napisano dovoljno rano da bi moglo biti povijesno pouzdano.

Povlaštena četiri evanđelja izabrana su djelomice i zbog čudnih razloga koji su više poetska mašta negoli povijest. Irinej, jedan od onih utjecajnih ličnosti u ranoj povijesti kršćanstva i poznat kao 'otac Crkve' živio je stoljeće prije Nicejskog sabora. On je bio uvjerenja da moraju biti četiri evanđelja, ni manje ni više. On je isticao (kao da je to važno) da postoje četiri ugla Zemlje i četiri vjetra. A kao da ni to nije bilo dovoljno, on je naglašavao da u Otkrivenju (Apokalipsi) stoji da Božje prijestolje nose četiri kreature s četiri lica. Na ovakav opis čini se da je autora inspirirao prorok Ezekiel kojem su se u snovima ukazale četiri kreature koje dolaze iz zračnog vrtloga a svaka od njih ima četiri lica. Četiri, četiri, četiri, četiri, ne možeš pobjeći od četiri pa stoga moramo imati četiri evanđelja u kanonu! Žao mi je to reći, no to je ona vrsta 'umovanja' koja u teologiji prolazi kao logična.

Usput rečeno, Knjiga Otkrivenja pridodana je kanonu tek jedno stoljeće kasnije i šteta da uopće i je. Neki momak, zvan Ivan, usnuo je jedne noći na otoku zvanom Patmos čudan san i zapisao ga je. Svi mi sanjamo i snovi su nam ponekad prilično čudnovati i nestvarni. Moji su gotovo uvijek takvi, ali ih ne zapisujem i sigurno ne smatram da su tako značajni da ih namećem drugim ljudima. Ivanov san je čudnovatiji od većine snova (gotovo kao da je sanjač bio drogiran). Postao je silno utjecajan jednostavno zato, jer je nekako došlo do toga da bude uvršten u kanon. Smatra ga se proročanskim i često ga citiraju revni propovjednici u Americi. Zajedno s Pavlovom Prvom poslanicom Solunjanima, Otkrivenje je glavno nadahnuće za ideju o 'Uznesenju'. Ono je također i izvorište opasne zamisli da se priželjkivani

Drugi dolazak Krista može dogoditi tek nakon ‘Armagedonske bitke’[2]. Ovo vjerovanje je postalo razlogom zašto neki ljudi u Americi potajno priželjkuju totalni rat koji bi uključivao Izrael i Srednji istok. Smatraju da bi taj rat bio ‘Armagedon’.

Tisuće ljudi, naročito u SAD-u nakon velike popularnosti knjiga o ‘Ostavljenima’, iskreno ustrajava u šašavom vjerovanju da će im se dogoditi Uznesenje. I to dogoditi uskoro. Postoje čak internetske stranice koje oglašavaju plaćenu uslugu za brigu o vašoj kućnoj maci koja bi ostala jadna sama u slučaju da vam se tijelo, bez prethodnog upozorenja, vine uvis, da bude uzneseno put neba. Suludo je kako ljudi nisu ni svjesni da je bilo pitanje svojevrsne slučajnosti koje su knjige bile uzete u kanon, a koje su... izostavljene!

Veliki vremenski raspon između Isusove smrti i pisanja evanđelja jedan je od razloga sumnji da su evanđelja pouzdan povijesni vodič. Drugi je da oni protuslove jedno drugome. Premda se sva evanđelja slažu da je Isusa pratilo dvanaest odabranih učenika, ne slažu se u tome tko su oni bili. Matej i Luka slijede porijeklo Marijinog muža Josipa od kralja Davida, ali preko dva potpuno različita niza predaka, 25 njih u slučaju Mateja, a 41 kod Luke. Da bi stvar bila gora, smatra se da je Isusa rodila djevica majka, pa je stoga Josipovo porijeklo od Davida nevažno. Josip se ne smatra Isusovim ocem! Tu je također i nesuglasje između evanđelja i poznatih povijesnih datuma, na primjer datuma rimskih upravitelja i njihovih djela.

Druga je poteškoća pri uzimanju evanđelja kao povijesne istine njihova opsjednutost s ispunjavanjem starozavjetnih proročanstava. Naročito Matejevo. Imate osjećaj da je Matej bio u stanju izmisliti neki događaj i zapisati ga u svoje evanđelje jednostavno zato da time proročanstvo bude ispunjeno. Najuočljiviji primjer je njegovo izmišljanje legende da je Marija bila djevica kad je rodila Isusa. A to je legenda koja je zatim krenula samostalno u život. Matej kazuje kako se Josipu u snu prikazao jedan anđeo uvjeravajući ga da je njegova buduća žena Marija ostala trudna ne s nekim drugim čovjekom već s Bogom. (Usput rečeno, to se razlikuje od Lukinog opisa gdje se anđeo pojavljuje samoj Mariji.) Bilo kako bilo, Matej nastavlja, bez trunke srama, tvrditi svojim čitateljima:

> A sve je to bilo da se izvrši što je Gospodin rekao po proroku: ‘Evo, Djevica će začeti i roditi sina i dat će mu ime Emanuel’ — što znači Bog je s nama.

Možda sam ovdje upotrijebio pogrešnu riječ ‘sram’. Matej, tkogod da on

bio, imao je drukčije gledanje na povijesnu istinu od nas. Za njega je ispunjavanje nekog proročanstva bilo važnije od stvarnog događanja. On ne bi razumio zašto sam ja rekao 'bez trunke srama'.

No s druge strane, Matej je potpuno pogrešno protumačio proročanstvo. Ono je u Izaiji, poglavlje 7. I jasno je iz Knjige Izaije - premda očito ne Mateju - da Izaija ne govori o nekoj dalekoj budućnosti već o neposrednoj budućnosti u svoje vrijeme. On je govorio kralju, Ahazu, o nekoj određenoj mladoj ženi u njihovoj nazočnosti koja je već bila trudna, štoviše dok je on govorio. U hebrejskom tekstu proroka Izaije bila je riječ *almah,* a koju Matej citira u obliku 'djevica'. *Almah* može značiti djevica; ali može također značiti i 'mlada žena', otprilike kao hrvatska riječ 'djeva' koja može imati oba značenja. Kad je Stari Zavjet, pa tako i Izaijina knjiga, preveden na grčki u verziji zvanoj Septuagint, riječ *almah* je postala *parthenos* — što doista znači 'djevica'. A Matej je čitao Septuagint. Obična pogreška u prijevodu pokrenula je diljem svijeta poznati mit o Blaženoj Djevici Mariji i rimokatolički kult Marije kao svojevrsne božice, 'Kraljice Neba'.

Ispunjavanje proročanstva bijaše nit vodilja koje su se čvrsto držali i Matej i Luka pri navođenju mjesta Isusova rođenja. Jedan od starozavjetnih proroka, Mihej, pretkazao je da će se židovski Mesija roditi u Betlehemu, 'Gradu Davidovom'. Ivanovo evanđelje dovoljno razumno pretpostavlja da je Isus rođen u Nazaretu gdje su živjeli njegovi roditelji. Ivan govori da su ljudi bili iznenađeni da je Isus, ako je zaista Mesija, bio rođen u Nazaretu. Marko uopće ne spominje njegovo rođenje. No i Matej i Luka htjedoše da se ispuni Mihejevo proročanstvo i obojica su se koprcala u traženju načina kako da pomaknu mjesto Isusova rođenja iz Nazareta u Betlehem. Nažalost, to su učinili na različite, suprotstavljene načine.

Lukino rješenje za poteškoće bijaše porez što ga propisao rimski car August Taj je porez, prema Luki bio vezan uz popis stanovništva. Luka je ovdje uprskao cijelu stvar, jer suvremeni povjesničari znaju da u to vrijeme nije bilo rimskog popisa stanovništva koji bi se uklopio u priču. No ostavimo da je tako. Da bi se popis stanovništva ispravno proveo, svatko je morao ići u 'svoje mjesto'. Premda je Josip stvarno živio u Nazaretu, 'njegovo mjesto' je, prema Luki, bilo Betlehem. Zašto? Jer je on bio potomak po muškoj liniji kralja Davida, a David je došao iz Betlehema. Usput, to je već samo po sebi smiješno. Po Lukinom vlastitom računu, David bijaše Josipov 41-pra-pra-pradjed. Kako bi uopće neki zakon mogao definirati 'nečije mjesto' kao mjesto gdje je rođen njegov 41-pra-pra-pradjed. Imate li uopće i najmanju

predodžbu o tome tko je bio vaš 41-pra-pra-pradjed po muškoj liniji? Sumnjam da čak i kraljica Elizabeta zna. Bilo kako bilo, prema Luki je to bilo razlogom zašto je Isus rođen u Betlehemu. Njegovi roditelji su otišli iz Nazareta da bi pri popisu stanovništva bili u rodnom mjestu Josipovog 41 - pra-pra-pradjeda.

Matejev put do ispunjavanja Mihejevog proročanstva je drukčiji od Lukinog. On uzeo da je Betlehem Marijino i Josipovo mjesto te da se stoga Isus ondje i rodio. Matejeve problem je sad bio kako ih premjestiti kasnije u Nazaret. Stoga je uveo opakog kralja Heroda koji je bio načuo o Isusovom rođenju u Betlehemu. U strahu da se ne ispuni proročanstvo o novom 'Kralju Židovskom' koji bi ga srušio s prijestolja, opaki Herod je naredio da treba poubijati svu mušku novorođenčad u Betlehemu. No Bogpošalje jednog anđela koji Josipa upozori na to u snu rekavši mu da bježi s Marijom i s djetetom u Egipat. Možda ste i vi jednoć pjevali Božičnu pjesmu:

Herod tad breme straha dobi:
Princ jedan, reče, u Židova!
Svu dječicu mušku on pobi
U Betlehemu mjestu snova.

Marija i Josip su shvatili to upozorenje ozbiljno i nisu se vratili iz Egipta sve do Herodove smrti. Međutim, čak su i tada izbjegavali Betlehem, jer Bog je upozorio Josipa, u drugom snu, da ondje ne bi bili sigurni od ruke Herodovog sina Arhelaja. Stoga su, umjesto u Betlehem, došli živjeti

> u grad zvan Nazaret, i tako se ispunilo ono što govorahu proroci.'Zvat će ga Nazarečanin'.

Matej je dakle našao sretno rješenje. Doveo je čovjeka Isusa sretno u Nazaret i čak je pritom uspio postići ispunjenje drugog proročanstva.

Rekoh da ću se vratiti na ona dodatna evanđelja, a ima ih pedesetak, a svako od njih je moglo biti uvršteno u kanon zajedno s Matejevim, Lukinim, Markovim i Ivanovim. Ona su većinom zapisana u prva dva stoljeća n. e., no kao i u slučaju četiri službena evanđelja, te završne zapisane verzije su se temeljile na starijim usmenim tradicijama (po svoj prilici punim uobičajenih izobličenja tipa 'pokvarenog telefona'). Među njima su Evanđelje po Petru, Evanđelje po Filipu, Evanđelje po Mariji Magdaleni, koptsko Evanđelje po Tomi, Evanđelje prema Egipćanima i Evanđelje po Judi Iškariotu.

U nekim je slučajevima jasno zašto je dotično evanđelje ispušteno iz kanona. Uzmimo na primjer Evanđelje po Judi Iškariotu. Juda je glavni negativac cijele priče o Isusu. On je izdao Isusa vlastima koje su ga tada

zatvorile, osudile i smaknule. Prema Evanđelju po Mateju, Judin je motiv bila pohlepa. Izdaja mu je pribavila 30 srebrnjaka. Nevolja s Matejom je da je on, kao što smo vidjeli, opsjednut proročanstvima iz Staroga Zavjeta. Matej je želio da sve što se dogodilo Isusu bude ispunjenje nekog proročanstva. Možemo se zapitati bijaše li Juda, sa svojim navodnim motivom pohlepe, zapravo žrtvom Matejevog fokusiranja na proročanstva. O tome postoje neke naznake koje sam doznao od biblio-povjesničara Barta Ehrmana.

Prorok Zaharija (glava 11, redak 12) je bio plaćen s 30 srebrnjaka. Možda ne baš dojmljiva koincidencija. Sve dok ne vidite sljedeći Zaharijin redak:

> Platili su mi dakle 30 srebrnjaka. A Jahve mi reče: 'Baci u riznicu tu lijepu cijenu kojom su me procijenili!' Ja uzeh trideset srebrnjaka i bacih u riznicu u Domu Jahvinu'.

Sjetite se riječi 'riznica' i 'baciti', jer vraćamo se Mateju, glava 27. Pun kajanja, Juda uzme svojih 30 srebrnjaka i odnese svećenicima i starješinama.

> 'Tada se njegov izdajnik Juda, vidjevši da je Isus osuđen, pokaja te vrati trideset srebrnjaka velikim svećenicima i starješinama. 'Sagriješili', reče 'jer izdadoh nevinu krv'. 'Što se to nas tiče', odgovoriše mu oni. 'To je tvoja stvar'. Tada baci srebrnjake u hram te se povuče, ode i objesi se. Glavari svećenički uzeše srebrnjake i rekoše: 'Ne smiju se staviti u hramsku riznicu, jer je krvarina'. Stoga, nakon vijećanja, kupe za njih lončarevu njivu za groblje strancima.

Veliki svećenici nisu htjeli uzeti krvavi novac. Umjesto toga su za njega kupili njivu zvanu.. .Lončareva njiva. Vjeran formi, Matej završava s još jednim proročanstvom, sada Jeremijinim (glava 27):

> Tako se ispuni riječ proroka Jeremije: 'Uzeše trideset srebrnjaka, cijenu za procijenjenoga, koga procijeniše sinovi Izraelovi, te ih dadoše za lončarevu njivu, kako mi naredi Gospodin'.

Ponovno otkriće Evanđelja po Judi bijaše jedno od najneočekivanijih nalaza nekog dokumenta u dvadesetom stoljeću. Ljudi su znali da je takvo jedno evanđelje bilo zapisano, jer se spominjalo, a rani crkveni oci su ga osuđivali. Ali svi su mislili da je izgubljeno, možda i uništeno kao heretično. A onda, 1945, pojavilo se u svežnju dokumenata i ulomaka zapisa koji su zakopani u nekom velikom zemljanom loncu 1700 godina. Iskopali su ga slučajno radnici u Egiptu, Kao što se obično događa kod takvih nalaza, trebalo je neko vrijeme da ti dokumenti od neprocjenjive vrijednosti dospiju u ruke pravih stručnjaka koji su u stanju brinuti o njima, pa su na tom putu pretrpjeli neka oštećenja. Metodom datiranja ugljikom ustanovljeno je je da

potječu iz vremena oko 260. godine n. e,, plus ili minus 60 godina, dakle između 200. i 320. n.e.[3]

Otkriveni dokument je pisan na koptskom, jednom starom egipatskom jeziku. No smatra se da je to prijevod jednog ranijeg, i dalje izgubljenog, grčkog teksta, koji je vjerojatno bio jednake starosti kao i četiri kanonska evanđelja. Poput ta četiri, i ovaj je napisao netko drugi, a ne njegov imenovani autor, u ovome slučaju Juda. Ovo evanđelje se uglavnom sastoji od niza razgovora između Jude i Isusa. Ono iznosi priču o izdaji, ali s Judinog gledišta, te otklanja od njega glavninu krivnje. Navodi na zaključak da je Juda bio jedini od dvanaest učenika koji je stvarno razumio Isusovo poslanje. Kao što ćemo vidjeti u 4. poglavlju, kršćani vjeruju da je Božja namjera bila takva da je Isus morao biti uhićen i ubijen da kroz to Bog može oprostiti ljudima njihove grijehe. Judina 'izdaja' bijaše zapravo pomaganje Isusu da ispuni Božji plan. Možete dakle vidjeti zašto Nicejski sabor nije želio uključiti Evanđelje po Judi u kanon.

Zbog raznih razloga ne iznenađuje ni to da nisu željeli ni dječje Evanđelje po Tomi. Kao i inače, nitko ne zna tko ga je napisao. To sigurno nije bio 'Nevjerni Toma', učenik koji je tražio dokaz prije negoli je povjerova u Isusovo uskrsnuće (stoga bi on trebao biti svetac zaštitnik znanstvenika). Ovo evanđelje sadrži izvanredne priče o Isusovom djetinjstvu, razdoblju njegova života koje gotovo potpuno nedostaje u službenom kanonu. Sudeći po ovome evanđelju, Isus bijaše nestašno dijete koje se nije stidjelo pokazati svoje čarobne moći. Kad mu je bilo pet godina, igrajući se u nekom potoku uzeo je blato s njegova dna i oblikovao ga u dvanaest živih vrabaca.

Vrabac je građen od više od 100 milijardi stanica. Živčanih stanica, mišićnih stanica, jetrenih stanica, krvnih stanica, stanica kosti i još više stotina raznih vrsta stanica. Svaka od tih stanica je sićušni stroj zapanjujuće složenosti. Svako od vrapčevih dvije tisuće pera je čudo istančane arhitekture. U Isusovo vrijeme nitko to nije znao. Unatoč tome, pomislili biste da su odrasli bili prilično impresionirani. Napraviti sve to od blata, tek tako u igri, bilo bi zapanjujući čarobnjačko djelo. Ali ne: Josip (Marijin muž) pridao je veću važnost činjenici da je Isus to učinio na sabat, dan na koji vam židovski zakon zabranjuje bilo kakav rad, te je zbog toga izgrdio dječaka. Neki Židovi i dandanas neće na sabat ni kvrcnuti prstom po prekidaču za svjetlo. Imaju u tu svrhu vremenski podešen prekidač-tajmer. A postoje i stambene zgrade u kojima se na sabat liftovi automatski zaustavljaju na svakom katu - tako da ne morate 'raditi', to jest pritiskati tipke.

Isusov odgovor na Josipovu grdnju bijaše da je pljesnuo rukama i rekao: ‘Odlazite’. Poslušavši ga, vrapci su uz cvrkut odletjeli.

Prema tom dječjem evanđelju, mladi je Isus koristio svoje magične moći i na manje bezazlene načine. Tako je jednom prilikom šetao selom, a jedno drugo dijete je dotrčalo i tresnulo u Isusovo rame. Isus se naljutio na njega i rekao mu: ‘Nećeš ići dalje svojim putem’. Te iste noći dječak je umro. Dakako, ojađeni roditelji su se požalili Josipu te tražili od njega da obuzda Isusa pri korištenju njegovih čarobnih moći. Nisu baš pametno postupili. Isus ih je odmah učinio slijepima. U jednom drugom slučaju Isus se ljutio na nekog dječaka i kaznio ga tako da je dječakovo tijelo potpuno izgubilo snagu. No nije sve bilo tako loše. Kad je jedan od njegovih drugova u igri pao s krova i umro, Isus ga je oživio. Na isti je način spasio više ljudi, a jednom je izliječio nekog čovjeka koji je nepažnjom sjekirom ranio svoju nogu. Jednog je dana bio pomagao svome ocu stolaru kad se ustanovilo da je neki komad drva prekratak. No Isus nije dopustio da neka sitnica poput ove pokvari inače dobro obavljen posao. Jednostavno je pomoću svojih čarobnih čina produžio to drvo.

Nitko ne misli da su se ta fantastična čuda iz dječjeg evanđelja po Tomi uistinu i dogodila. Isus nije pretvorio blato u vrapce, nije ubio dijete koje ga je trknulo niti je oslijepio njegove roditelje, kao što nije ni produžio komad drveta u stolarevoj radionici. Ali kako to da vjeruju u jednako tako nevjerojatna čuda opisana u službenim kanonskim evanđeljima: pretvaranje vode u vino, hodanje po vodi, podizanje iz mrtvih? Bi li vjerovah i u čudo s vrapcima ili u čudo produžavanja komada drveta da je dječje evanđelje po Tomi bilo uvršteno u kanon? Ako ne, zašto ne? Što ima toliko posebnoga u baš ova četiri evanđelja kojima se posrećilo da ih skupina biskupa i teologa u Niceji godine 325. n.e. izabere za kanon? Čemu dvostruki standard?

Evo još jedan primjer dvostrukog standarda. Matej nam kazuje da se točno u trenutku Isusove smrti na križu veliki zastor u hramu u Jeruzalemu rascijepio po sredini, da se zemlja zatresla, da su se grobovi otvorili i mrtvi ljudi izašli iz njih i šetali ulicama. Prema službenom evanđelju, u to vrijeme Isus još nije bio uskrsnuo. A tri dana prijenegoli je Isus to učinio, mnogo je ljudi provalilo iz svojih grobova i šetalo ulicama Jeruzalema. Vjeruju li kršćani stvarno u to? Ako ne, zašto ne? Jednako je tako mnogo razloga (ili, bolje reći, ne-razloga) vjerovati u to kao i vjerovati u osobno Isusovo uskrsnuće. Kako vjernici odlučuju u koje će nevjerojatne priče vjerovati, a koje zanemariti?

Kao što rekoh, većina, premda ne i svi, povjesničara smatra da je Isus postojao. Ali time baš i nije mnogo rečeno. Jesus' (Isus), je rimski oblik hebrejskog imena Joshua ili Yeshua. To je uobičajeno i često ime, a česti su bili i putujući propovjednici. Vrlo je dakle vjerojatno da je postojao neki propovjednik koji se zvao Yeshua. Moglo ih je biti i više. Ono što nije vjerojatno jest da je netko od njih pretvorio vodu u vino (ili blato u vrapce), šetao po vodi (ili produljio komad drveta), da ga je rodila djevica ili da je ustao iz mrtvih. Ako želite vjerovati u takve stvari, učinili biste dobro da potražite neke mnogo bolje dokaze od ovih sada na raspolaganju. Kako reče astronom Carl Sagan, 'neobične tvrdnje zahtijevaju i neobične dokaze'. Bit će da ga je na to inspirirao francuski matematičar Laplace koji je bio rekao: 'Težina dokaza za neku izuzetnu tvrdnju mora biti u razmjeru s njenom neobičnošću'.

Tvrdnja da je postojao putujući propovjednik zvani Isus Jesus, Joshua, Yeshua) nije neka neobična tvrdnja. I dokaz, premda slabašan, 'razmjeran' je tome. Mali dokaz za malu tvrdnju. Yeshua je vjerojatno postojao. Ali tvrdnje da je njegova majka bila djevica te da se on digao iz groba su vrlo neobične, vrlo jake tvrdnje. Dokaz bi se dakle morao znatno znatno poboljšati. A nije se.

Veliki škotski filozof iz devetnaestog stoljeća David Hume imao je potrebu reći jednom nešto o čudima i rado bih rekao nešto o tome, jer je važno. Prepričat ću to, zbog pojednostavnjenja svojim riječima. Kad neka osoba ustvrdi da je vidjela neko čudo — izjavi na primjer zapanjujuću novost da je Isus ustao iz groba ili da je dječak Isus pretvorio blato u vrapce - nalazimo se pred dvije mogućnosti:

Mogućnost br. 1: To se stvarno dogodilo.

Mogućnost br. 2: Svjedok je pogriješio - ili laže, ili je halucinirao, pogrešno je iznio viđeno, vidio je mađioničarski trik itd.

Mogli biste reći: 'Ovaj je svjedok tako pouzdan, vjerujem mu po cijenu svog života, a bilo je i drugih svjedoka - dapače, bilo bi čudo kad bi on lagao ili na neki način pogriješio.' A Hume bi na to imao spreman odgovor: Sve je to lijepo i dobro, ali čak ako mislite da bi Mogućnost br. 2 bila čudo, sigurno biste priznali da je Mogućnost br. 1 čak još čudesnija. Kad imate izbor između dvije mogućnosti, izaberite uvijek onu manju čudnu.

Jeste li ikada gledali nekog stvarno zapanjujućeg 'čarobnjaka', nekog velikog mađioničara? Ima ih, Derren Brown, na primjer, ili Jamy Ian Swiss ili David Copperfield ili James Randi ili Penn i Teller. To je nevjerojatno, to

je tajanstveno, čujete kako u vama vrišti unutarnji glas. To mora biti čudo, nema teorije da to nije nadnaravno. Ali tada, ako je mađioničar čestit čovjek, reći će vam, mirno i ljubazno: 'Ne, to je samo trik, ne mogu vam reći kako se izvodi, bio bih izbačen iz Čarobnog kruga kad bih vam rekao, ali uvjeravam vas, to je samo trik'.

Usput, nisu svi mađioničari čestiti. Neki zarađuju hrpe novca savijajući žlice pomoću svojih takozvanih 'psihičkih moći' i zatim nepošteno nastoje uvjeriti rudarske kompanije da im te iste psihičke moći mogu otkriti gdje da kopaju. Takvim prevarantima olakšava posao činjenica da su njihove žrtve sklone vjerovanju u čuda.

Ponekad je lako vidjeti kako je trik izveden. Sjećam se jedne emisije na britanskoj televiziji koja je predstavila 'zapanjujuće' pothvate psihičkih moći - telepatiju i sve takve stvari. Zapravo, to su bili obični mađioničari koji su se poigravali s TV voditeljem zvanim David Frost. David Frost je bio ili vrlo glup ili se - što je vjerojatnije - pretvarao da je glup u korist veće gledanosti svoje emisije, U njoj je bila i jedna točka s nekim ocem i sinom iz Izraela, u kojoj je sin tvrdio da telepatski čita očeve misli. Otac bi gledao u neki broj, vidljiv samo njemu i publici, i slao bi 'valove misli' svome sinu na drugoj strani pozornice koji 'točno čita njegove misli'. Otac bi odglumio kako se silno koncentrira i zatim bi uzviknuo nešto poput 'Jesi li uhvatio, sine ', na što bi sin uskliknuo 'pet'. Gledalištem bi se prolomio pljesak potican još i luckastim voditeljem: 'Čudesno! Nevjerojatno! Duboko tajanstveno! Telepatija je dokazana!'

Jeste li shvatili? Da vam pomognem. Ako bi broj vidljiv samo ocu i publici bio recimo osam, otac bi uzviknuo nešto poput: 'Misliš li da možeš to učiniti, sine?', Ako bi broj bio tri, otac bi se sinu obratio pitanjem: 'Imaš ga, sine'? A za slučaj broja četiri: 'Imaš li ga već, sine?' Uz svaki broj išao bi nešto malo izmijenjen očev upit. No moja poanta je da čak i kad je čarobnjak stvarno izvrstan čarobnjak (što ovaj otac i sin nisu) pa jednostavno niste u stanju odgonetnuti kako se trik izvodi, to je još uvijek samo trik, Nema razloga pribjegavati zaključku tipa 'to mora biti čudo'. Razmišljajte kao Hume.

Primijenimo sada Humeovo zaključivanje na neke od slavnih čarobnjačkih trikova, preimenujući one dvije 'Mogućnosti' u 'čuda'.

Čudo br. 1: čarobnjak je stvarno prepilio partnericu popola. Penn i Teller su stvarno zubima uhvatili metke ispaljene iz pištolja onog drugog. David Copperfield je stvarno izveo nestanak Eifellovog tornja.

> James Randi je stvarno prodro svojim golim rukama u pacijentov trbuh i izvukao van crijeva. čudo br. 2: Vaše oči su vas obmanule, premda ste poput sokola pomno motrili svaki čarobnjakov pokret pa bi vam izgledalo ‘čudno’ da ste unatoč tome nešto propustili.

Mislim da se morate složiti da je čudo br. 2, manje od ova dva čuda, kolikogod se vi željeli buniti protiv toga. Morate dati prednost manjem čudu te zaključiti da se Čudo br. 1 nije nikad dogodilo. Bili ste obmanuti.

Ponekad se čini da čudo br. 1, navodno stvarno čudo, biva potvrđeno od većeg broja svjedoka. Možda je najslavniji takav primjer Ukazanje Majke Božje Fatimske.

Godine 1917. troje djece iz mjesta Fatima u Portugalu ustvrdilo je da im se prikazala Djevica Marija. Jedno od te djece, mala Lucia, rekla je da joj se Marija obratila i obećala da će se na to isto mjesto gdje sada stoji vraćati svakog 13. svakog mjeseca sve do listopada, kada će izvesti neko čudo da dokaže tko je. Glas o tome događaju raširio se cijelim Portugalom. I 13. listopada skupilo se mnoštvo od oko sedamdeset tisuća ljudi da svjedoče čudu. I ono se, prema iskazima svjedoka, sigurno dogodilo. Djevica Marija se pokazala Luciji (nikome drugome) koja je uzbuđeno uperila ruku prema Suncu. I tada...

> Sunce kao da se otkinulo s neba i krenulo da će se sručiti na užasnuto mnoštvo... I kad je već izgledalo da će vatrena lopta pasti na njih i sve ih smlaviti, čudo je prestalo, Sunce se vratilo svome dotadašnjem mjestu na nebu, sjajeći i dalje miroljubivo kao i dotad.

Rimokatolici najozbiljnije prihvatiše tu priču (mnogi od njih to čine i dandanas). Proglasili su je službeno čudom. Papa Ivan Pavao II. preživio je pokušaj atentata 1981. Vjerovao je da ga je spasila ‘Naša Gospa Fatimska’ koja je ‘vodila metak’ tako da ga taj nije ubio. Ne tek ‘Naša Gospa’ već upravo ‘Naša Gospa Fatimska’. Znači li to da katolici vjeruju u mnogo različitih ‘Naših Gospi’? Jesu li oni ipak više politeisti negoli sam pretpostavio u 1. poglavlju? Ne tek jedna Marija već mnoštvo Marija, po jedna za svako ukazanje na nekom obronku ili špilji ili kamenjaru.

Godine 2017 biskup Dominick Lagonegro, rimokatolički pomoćni biskup New Yorka, održao je propovijed u kojoj je spomenuo svoju tetku koja je bila svjedokinja događaju kod Fatime. Prema njenom opisu, Sunce

> je išlo gore-dolje, prevrtalo se amo-tamo, kao da je bilo rasplesano. ‘Tko bi drugi mogao, ako ne Blažena Majka, nagnati Sunce da zapleše’, smijao se [biskup Lagonegro]. No tada je ono raslo sve veće i ‘počelo

dolaziti na zemlju', nastavio je biskup. 'Moja tetka se sjećala "da se činilo kao da odjeća svakoga od nas postaje sjajno žuta od sunca". 'Ono je nastavilo padati prema zemlji nekoliko minuta', rekao je biskup pričajući njen opis, 'i tada se zaustavilo', vrativši se natrag na svoju stazu.

Svoju 'stazu'? Što bi bila ta 'staza'? I 'ono je nastavilo padati prema zemlji nekoliko minuta'. Padati nekoliko *minuta*!Prepustimo Humeu slučaj.

Čudo br. 1: Sunce se stvarno pokrenulo na nebu i počelo rušiti prema gomili, očigledno se spuštajući prema njima tijekom više minuta.

Čudo br. 2: Sedamdeset tisuća svjedoka se zabunilo, lagalo ili pogrešno opisalo.

Čudo br. 2 stvarno izgleda kao čudo, zar ne? Sedamdeset tisuća ljudi je imalo istu halucinaciju u isto vrijeme? Ili su svi govorili istu laž? Sigurno da bi to bilo silno čudo? čini se da je tako. No pogledajmo alternativu: čudo br. 1. Ako se Sunce doista pomaklo na nebu, zar to ne bi zamijetili i drugi ljudi na dnevnoj strani svijeta? A ne samo oni okupljeni u blizini jednog sela u Portugalu. A ako se stvarno pomicalo (ili se Zemlja pomicala pa se činilo da se pomiče Sunce), bila bi to takva katastrofa koja bi razorila cijeli planet, ako ne i sve druge planete. Naročito ako je <padalo nekoliko *minuta'!*

Dakle, slijedeći Humea, izabiremo manje čudo i zaključujemo da se slavno čudo Fatime nije nikad dogodilo.

Zapravo. Posebno sam se potrudio da Čudo br. 2. izgleda čudesnije negoli što zapravo jest. Je li ondje bilo doista sedamdeset tisuća ljudi? Kakvi su povijesni tragovi, dokazi za tako velik broj ljudi, i to u ono doba u nekom zabitom selu? Znamo da se i u naše vrijeme često pretjeruje s takvim brojevima. Donald Trump je izjavio da je na njegovo predsjedničkoj inauguraciji prisustvovalo milijun i pol ljudi. Fotografski dokaz pokazuje da je taj broj jako preuveličan. Čak i ako uzmemo da se sedamdeset tisuća ljudi skupilo kod Fatime u listopadu 1917, koliko je njih stvarno izjavilo da je vidjelo da se Sunce miče. Možda tek nekolicina njih, a kasnije je taj broj silno napuhan igrom pokvarenog telefona. Ako netremice gledate u Sunce, kako im je Lucia bila rekla (usput rečeno, ne činite to, to je vrlo loše za vaš vid), možete halucinirati neka mala pomicanja. Nakon toga se veličina tih pomicanja kao i broj onih koji su to vidjeli može pretjerano povećavati igrom pokvarenog telefona.

No važno je naglasiti da se ni ne moramo gnjaviti s takvim razmatranjima, čak i da je svih sedamdeset tisuća zaista tvrdilo da je vidjelo

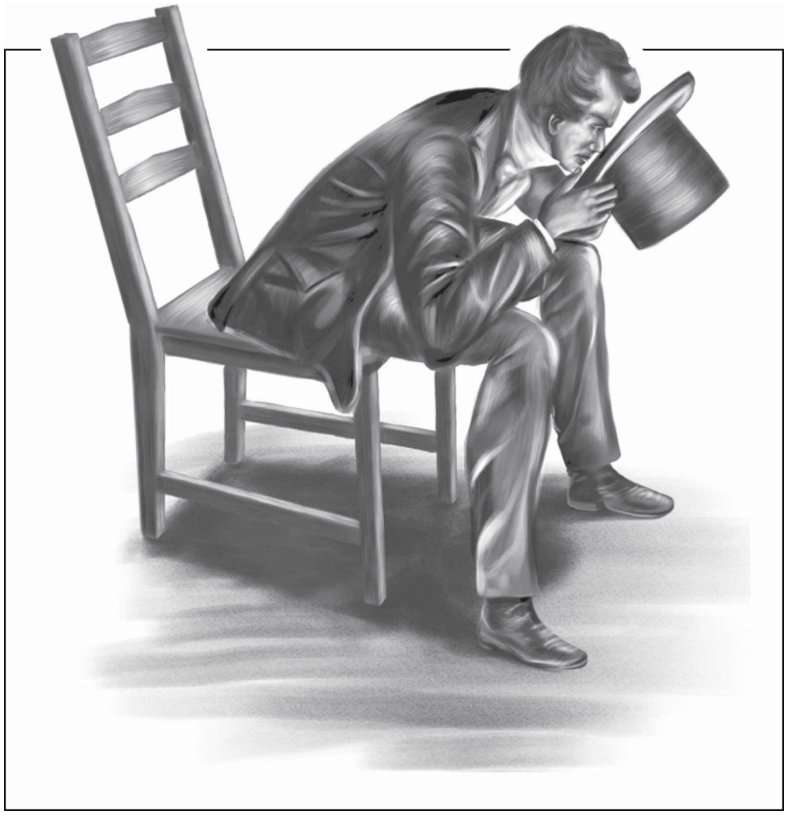
da se Sunce miče i obrušava na Zemlju, mi sa stopostotnom sigurnošću znamo da se to nije dogodilo. Jer naš planet nije uništen i nitko izvan Fatime nije vidio to gibanje. Navodno čude zasigurno se nikad nije dogodilo i Rimokatolička Crkva je vrlo glupo postupila kad je tom izmišljenom događaju dodijelila službenu autentičnost.

Kad već govorimo o tome, o sličnom čudu nas izvještava (Starozavjetna) Knjiga Jošue. Možda je to navelo malu Luciju (koja je o tome čula vjerojatno u crkvi) da izmisli svoje čudo. Jošua, vođa Izraelićana, vodio je jednu od svojih mnogih bitaka sa suparničkim plemenima u okolici i jednom mu je bilo potrebno nešto više vremena da izvojeva pobjedu do kraja. Što učiniti? Palo mu je na pamet sjajno rješenje! U ono doba moglo se naime izravno razgovarati s Bogom. Sve što je Jošua trebao učiniti bilo je da zamoli Boga da odgodi dolazak noći tako što će zaustaviti Sunce na nebu. Bog mu je učinio tu uslugu i Sunce je stalo, priskrbivši Jošui posebno dug dan kakav mu je trebao da dobije tu svoju bitku. Očito je da se to čudo nikad nije stvarno dogodilo. Ni jedan ozbiljan učenjak to ne shvaća ozbiljno. Ali postoje kršćani fundamentalisti koji žive u uvjerenju da je svaka, i to zaista svaka, riječ u Bibliji doslovna istina. A možete naći i mrežne stranice tih fundamentalista koji se očajnički koprcaju u traženju načina kako da Jošuino čudo dugog dana bude istinito.

Knjiga Jošue je, dakako, samo jedna od knjiga Starog Zavjeta. Sad ćemo se posvetiti Starom Zavjetu i ispitati je li ikoja od starozavjetnih priča istinita.

•3•

MITOVI I KAKO ZAPOČINJU



U 2. poglavlju uglavnom sam govorio o Novo Zavjetu. Baveći se opisima iz novijeg doba u odnosu na Stari, Novi Zavjet je najbolji pokušaj Biblije da prenese povijest. Neću trošiti mnogo vremena na Stari Zavjet. On nas odvodi još dalje u tajnovita područja mitova i legendi i biblijski učenjaci ne uzimaju je ozbiljno kao povijesnu knjigu. Ali mitovi su zanimljivi i važni na sebi svojstven način pa će ovo poglavlje koristiti Stari Zavjet kao polaznu točku s koje ćemo baciti pogled na mitove i kako započinju.

Abraham je bio izvorni praotac židovskog naroda i osnivač tri glavne monoteističke religije današnjeg svijeta —židovske, kršćanske i islamske. No je li Abraham uistinu i postojao? Kao i u slučaju Ahileja i Herkula, Robin Hooda i kralja Arktura, to je nemoguće znati i nemamo čvrstog razloga da je. S druge pak strane, postojanje Abrahama i nije neka neobična tvrdnja koja bi zahtijevala (neobično) jake dokaze. Za razliku od Jošuinog zaustavljanja Sunca ili Isusovog uskrsnuća ili trodnevnog boravka Jone u trbuhu neke velike ribe, postojanje - ili nepostojanje - Abrahama nije neka velika stvar. Ni zajedno ni za drugo jednostavno nema nikakvog dokaza. Isti je slučaj i s kraljem Davidom, drugim jednim velikim junakom iz židovske povijesti. David nije ostavio nikakav otisak ni u arheologiji ni u pisanoj povijesti izvan Biblije. To navodi na zaključak da je, ako je uopće i postojao, vjerojatno bio neki lokalni vojni vođa, a ne veliki kralj kakav je u legendi i pjesmi.

Kad već spominjem pjesmu, 'Solomonova' pjesma (poznata i kao Pjesma nad pjesmama, što je bolje ime, jer je zasigurno nije pisao kralj Solomon) je jedina erotska knjiga u Bibliji. Stvarno je iznenađujuće da je na Nicejskom saboru dopušteno da uđe u kanon. S tim u vezi jedan zabavni detalj. Biblija kralja Jamesa, najslavniji engleski prijevod, sadrži i komentare na vrhu svake strance. Pjesma nad pjesmama je predivan poetski izraz spolne ljubavi između muškarca i žene. A znate li što je kršćanski komentator napisao na vrhu stranice? 'Uzajamna ljubav Krista i Njegove Crkve'. Sjajno! Posve tipičan primjer načina na koji teolozi razmišljaju: zanemariti ono što je stvarno rečeno i praviti se kao da je sve takvo s namjerom da bude simbol ili metafora.

Ima nekih divnih engleskih zapisa u Bibliji kralja Jamesa. Knjiga Propovjednika je najmanje jednako tako dobra kao Pjesma nad pjesmama, premda je njena poezija mračna, kao čovjeka koji osjeća svjetsku bol ('veltšmerc'). Ako išta želite pročitati iz Biblije, onda vam preporučam te dvije knjige: Knjigu Propovjednika i Pjesmu nad pjesmama. A kako je to poezija, njena poruka jako ovisi o prijevodu onoga što je hebrejski original

htio reći. Čitanje njih vjerojatno će vam pomoći razumjeti stvari za koje vjerski učitelji radije ne bi željeli da ih razumijete. Ako ne znate što mislim pod tim, pričekajte do 4. poglavlja.

Ove dvije meni omiljene knjige, Knjiga Propovjednikova i Pjesma nad pjesmama ne pretendiraju na to da su povijest. To ne vrijedi za druge knjige Starog Zavjeta, na primjer za Knjigu Postanka, Knjigu Izlaska, Prvu i drugu Knjigu o Kraljevima te Prvu i drugu Knjigu Ljetopisa. Pet knjiga: Knjiga Postanka, Knjiga Izlaska, Levitski zakonik, Knjiga Brojeva i Ponovljeni zakon kršćani ukupno zovu Petoknjižje (ili Pentateuh), a Židovi Tora. Tradicija uzima da ih je napisao Mojsije, no tako ne misli ni jedan ozbiljan učenjak. Kao i s pričama o Robin Hoodu i njegovoj družini ili o kralju Arturu i njegovima vitezovima Okruglog stola, mogu u Petoknjižju biti skrivena i poneka nejasnazrnca istine, no to je daleko od onog što bi se moglo nazvati stvarna povijest.

Veliki pradjedovski mit židovskog naroda je njihovo sužanjstvo u Egiptu i zatim junački bijeg u Obećanu zemlju. Bio je to Izrael, zemlja kojom teče med i mlijeko, zemlja za koju im Bog reče da će biti njihova i za koju su se borili protiv naroda koji je ondje već živio. Biblija je opsjednuta time i stalno ponavlja ovu legendu. A vođa za kojeg se pretpostavlja da je poveo Židove iz Egipta u obećanu zemlju bijaše Mojsije, isti onaj Mojsije koji je, kako oni vjeruju, autor prvih pet knjiga Biblije.

Mogli biste pomisliti da je tako velik događaj kao što odvođenje u ropstvo cijelog jednog naroda te njegova masovna migracija generacijama kasnije ostavio neke tragove u arheološkim nalazima i pisanim povijestima Egipta. Nažalost, nema ničega te vrste. Nikakav dokaz ni naznaka o nečemu poput židovskog sužanjstva u Egiptu. To se vjerojatno nikad nije dogodilo. Premda je ta legenda duboko utkana u židovsku kulturu. Kad Biblija spominje ili Boga ili Mojsija, nakon njihova imena vjerojatno slijedi ‘koji vas je izveo iz Egipta’ ili neka tome odgovarajuća rečenica.

Na navodni bijeg iz Egipta Židovi se podsjećaju svake godine na blagdan Pashe. Bila izmišljotina ili čak činjenica, to nije lijepa priča. Bog je želio da egipatski kralj, faraon, oslobodi robove Izraelićane. Mogli biste pomisliti da bi Bog, u okviru svojih Božjih moći, mogao lako učiniti čudo i navesti faraonov um da pusti te robove. No on je, kao što ćemo vidjeti, namjerno učinio upravo suprotno. Ali prvo je izvršio pritisak na faraone poslavši na Egipat seriju od deset pošasti. Svaka je pošast bila gadnija od prethodne sve dok se na kraju faraon nije predao i oslobodio robove. Među pošastima su

bile najezde žaba, bolne vreline, najezda skakavaca te trodnevna tama. No posljednja pošast bijaše presudna, i nju slavi blagdan Pasha. Naime Bog je ubijao najstarije dijete u svakom egipatskom domaćinstvu, ali je 'prošao mimo' kuća Židova, poštedjevši njihovu djecu. Odade i ime blagdana Pasha (hebrejski *pesa'h* znači 'proći mimo'). Kako je to Bog izveo? Izraelićanima je bilo rečeno da svoja kućna vrata označe krvlju janjeta, po čemu je od Boga poslan anđeo smrti onda znao koje da kuće izbjegava na svome strašnome pohodu. Mogli biste pomisliti da bi i bez te oznake Bog sveznajući mogao baš i znati čija je koja kuća. No možda je autor legende smatrao da bi malo janjeće krvi bilo zgodan dodatak za jaču dojmljivost cijele priče. Bilo kako bilo, to je ta legendarna Pasha, 'Prošao mimo' događaj koji još uvijek posvuda slave Židovi.

U stvari, faraon bi se već i prije predao i pustio Izraelićane da odu ranije i to bi bilo divno, jer bi sva ta nevina djeca bila spašena. No Bog je namjerno upotrebom svojih nadnaravnih moći učinio faraona tvrdoglavim samo zato da može na njega slati sve nove i nove nevolje te tim 'znakovima ' pokazati tko je tu gazda. Evo što Bog reče Mojsiju:

> Ja ću učiniti da otvrdne srce faraonovo i umnožit ću znakove i čudesa u zemlji egipatskoj. Kako vas faraon neće poslušati, ja ću staviti svoju ruku na Egipat: strašno kažnjavajući, izbavit ću svoje čete, narod svoj, Izraelce iz egipatske zemlje. Kad pružim svoju ruku na Egipat i izvedem Izraelce iz njihove sredine, tada će Egipćani spoznati da sam ja Jahve. (Knjiga Izlaska 7: 3-5)

Jadni faraon. Bog je 'otvrdnuo njegovo srce' u nakani da on, faraon, odbije osloboditi Izraelićane, da bi nakon tog Bog mogao izvesti svoju Proći mimo (Pasha) lukavštinu. Bog je Mojsiji čak unaprijed bio rekao da će navesti faraona na odbijanje. A kao posljedica toga ubijena su nedužna prvorođena djeca Egipćana. Bog ih je ubio. Kao što rekoh, to nije lijepa priča i možemo biti zahvalni da se nije stvarno dogodila.

Mnogo autentičnije od navodnog sužanjstva Židova u Egiptu je njihovo kasnije sužanjstvo u Babilonu. O tome ima mnoštvo dokaza. Godine 605. p. n. e. babilonski kralj Nabukodonosor je osvojio Jeruzalem i odveo sa sobom mnoge Židove. Šezdesetak godina kasnije je pak perzijski kralj Kir Veliki osvojio Babilon te dopustio Židovima da se vrate kući, što su neki od njih i učinili. Većina knjiga Starog Zavjeta napisana je manje-više otprilike u vrijeme egzila u Babilonu ili neposredno nakon toga. Ako ste dakle mislili da su priče o Mojsiju ili Davidu, Noi ili Adamu bili pisali ondašnji suvremenici,

ljudi sa svježim znanjem o onome što se navodno dogodilo, promislite ponovno. Većina prividne povijesti u Starom Zavjetu zapisana je mnogo kasnije, između 500. i 600 godine p. n. e., mnogo mnogo stoljeća nakon događaja koje tobože opisuju.

Vrijeme pisanja Starog Zavjeta dokučili smo na temelju anakronizama koji se javljaju u tekstu. Anakronizam je nešto što se pojavi u pogrešno vrijeme, na primjer kad kostimirani glumac u nekoj drami o antičkom Rimu zaboravi skinuti svoj ručni sat. Dakle, u Knjizi Postanka nalaze se zgodni anakronizmi. Na primjer, Knjiga Postanka kazuje da je Abraham posjedovao deve. No iz arheoloških nalaza znamo da deva nije postala udomaćena životinja još mnogo stoljeća nakon što se pretpostavlja da je Abraham umro. Naprotiv, deve su bile domaće životinje u vrijeme sužanjstva u Babilonu, onda kad je Knjiga Postanka doista i pisana.

Zatim, što možemo reći o mitovima na početku Knjige Postanka? O Adamu i Evi? Ili o Noevoj arki? Priča o Noi prenesena je izravno iz jednog babilonskog mita, legendi o Utnapištimu - što i ne iznenađuje, jer je Postanak pisan u vrijeme babilonskog sužanjstva. A priča o Utnapištimu dolazi pak iz starijeg sumerskog epa o Gilgamešu. Uvjerljivo najstarije književno djelo pisano je dvije tisuće godina *prije* priče o Noi. Sumerani bijahu politeisti. Njihova legenda o potopu kaže da bogovi nisu mogli zaspati zbog silne galame koju su dizali ljudi. Siti te buke, bogovi odlučiše utopiti sve ljude u velikoj poplavi. No jedan od bogova, bog vode Enki, smilovao se nad čovjekom zvanim Utnapištim (u jednoj starijoj verziji Ziusundra), upozorio ga i savjetovao da sagradi veliku lađu koja neka se zove ‘Čuvarica života’. Ostatak priče je uglavnom isti kao i Noina verzija: Ukrcane su životinje u paru od svake vrste, golub, vrabac i gavran polijetali su s lađe da otkriju ima li kopna na vidiku, i tako dalje, uključujući i finale sa spektakularnom dugom. Učinio je to jedan drugi bog, Ištar, koji je postavio dugu kao znak da više neće biti takvih katastrofalnih poplava.

I grčka mitologija ima tome srodnu priču. Zeus, kralj bogova, u bijesu odluči dokrajčiti čovječanstvo. Potopio je svijet i svi su utopili. Svi osim, dakako, jednog para, Deukaliona i njegove žene Pirhe. Oni preživješe u jednoj škrinji koja je plutala vodama i na kraju se nasukala na planini Parnas. Svuda po svijetu ima sličnih mitova o velikoj poplavi koju je preživjela samo jedna obitelj. U aztečkoj legendi iz predkolumbovskog Meksika, Kokskoks i njegova žena, jedini preživjeli, plutali su u šupljem deblu i na kraju su, kao Noa, pristali na neki planinski vrh te sišli da iznova napuče svijet.

U blaženom neznanju o politeističkim korijenima te priče u Babilonu, kršćanski poklonici Biblije u Kentuckyju, SAD, skupili su novac (oslobođen poreza) za gradnju gigantske drvene Noeve arke koju sad ljudi posjećuju i plaćaju ulaznicu. Pomislili biste da ih je to nagnalo da malo više razmišljaju o cijeloj toj priči. Kad bi bajka o Noi bila istinita, mjesta gdje nalazimo danas sve vrste životinja pokazala bi nam uzorak njihovoga širenja od mjesta gdje je biblijska arka pristala kad se poplava zaustavila - a to je planina Ararat u današnjoj Turskoj. Međutim, ono što zaista danas vidimo je da svaki kontinent i otok ima svoje jedinstvene životinje: tobolčare u Australiji i Novoj Gvineji, mravojede i ljenivce u Južnoj Americi, lemure na Madagaskaru. Što o tome misle oni posjetitelji Noeve arke u Kentackyju? Zamišljaju li si da su gospodin Klokan i gospođa Klokanica iskočili iz arke te skakutati cijelim putem od Turske do Australije, a da putem nigdje nisu imati djecu? Jednako tako g. Ljenivac i gđa Ljenivica, g. i gđa Vobat, g. i gđa Tasmanijski Tigar, g. i gđa Tasmanijski Vrag, g. i gđa Bilbi te mnoštvo drugih vrsta tobolčara koje ne nalazimo nigdje drugdje osim u Australiji. Gospodin i gospođa Lemur - svih njih 101 par - krenuše s Ararata ravno put Madagaskara i nikamo drugamo! I jesu ti gospodin Ljenivac i gospođa Ljenivica militi - oh tako sporo - cijelim putem do Južne Amerike? Dakako da ne. Sve životinje, i njihovi fosili, zapravo se nalaze točno ondje gdje bi i trebali biti po načetima evolucije. Bio je to jedan od glavnih niza dokaza koje je koristio Darwin. Pradavni tobolčarski sisavci razvijali su se odvojeno u Australiji tijekom milijuna godina, razgranati su se u mnoštvo vrsta tobolčara - klokane, koale, oposume, zdepaše i tako dalje. U Južnoj Americi se pak razvio jedan drugi niz sisavaca koji se tijekom milijuna godina razgranao u ljenivce, mravojede, pasance i njihove srodnike. Drugi niz nalazimo u Africi, a drugi pak, uključujući sve vrste lemure, na Madagaskaru. I tako dalje.

Priče o Adamu i Evi, o Noi i njegovo arci nisu povijest, a nijedan od obrazovanih teologa ni ne misli da jesu. Poput brojnih takvih priča diljem svijeta, to su ‘mitovi’. U mitovima nema ničeg lošeg. Neki su dapače prekrasni i većina ih je zanimljiva. Ali nisu povijest. Nažalost, mnogi neobrazovani ljudi, naročito u Americi i u islamskom svijetu, misle da jesu. Svi narodi imaju mitove. Dva od njih, o kojima sam upravo bio govorio, su židovski mitovi koji su postati nevjerojatno dobro poznati diljem svijeta jednostavno zato što se dogodilo da su uvršteni u svete kanone judaizma, kršćanstva i islama.

Rijedak je slučaj da je jasno kako je neki drevni mit započeo. Možda je

postojala neka izvorna priča o nečemu što se doista i dogodilo, recimo neki hrabri podvig lokalnog heroja poput Ahila ili Robin Hooda. Možda je maštoviti pripovjedač zabavljao ljude zasjele oko logorske vatre s nekom nevjerojatnom pričom - što je moglo biti ili iskrivljeno i preuveličano kazivanje nečega što se jednom dogodilo, ili pak čista izmišljotina nastala zbog zabave slušateljstva, nešto poput priče o Sinbadu Pomorcu. Pripovjedač bi mogao koristiti junake iz ranijih mitova koji bijahu već dobro poznati njegovoj publici: likovi poput Herkula, Ahila, Apola, Tezeja. Ili, u našem dobu to bi mogli biti Superman ili Spider-man. Štoviše, pripovjedač i ne mora smatrati svoja kazivanja kao čistu maštu zbog zabave. Može mu biti nakana predstaviti ih kao priče s poukom. Poput Isusove parabole u Dobrom Samaritancu. Ili poput Ezopovih basni.

Mitovi imaju često odlike sna, a ponekad bi izvorni autor priče prepričavao kao svoj san. Mnogo je ljudi tijekom povijesti vjerovalo da su njihovi snovi bili ispunjeni nekim značenjem. Mislilo se da snovi pretkazuju budućnost. Australski domoroci vode porijeklo svoje mitologije iz tajanstvenog svitanja u pradavnoj prošlosti koju oni nazivaju Doba sna.

Kako god da neka priča započne, bila istina ili mašta, parabola ili san, učinak ‘igre pokvarenog telefona’ vremenom će se na njoj odraziti pri ponavljanjima i ponovnim ponavljanjima tijekom generacija. Junačka ili plemenita djela se pritom pretjeruju sve dok ne postignu nadljudske razine. Ponekad se promijene imena, kao što je lik Utnapištima u sumerskoj legendi postao lik zvani Noa u hebrejskom prepričavanju. Mijenjaju se sve vrste pojedinosti. Jedan za drugim, pripovjedači ‘poboljšavaju’ priču, mijenjaju pojedinosti da pričanje učine zanimljivijim. Ili da ga usklade sa svojim ranijim vjerovanjima ili poželjnim ciljem. Ili da događaje u priči učine što primjerenijima nekom već dobro poznatom i voljenom junaku. I tako, do vremena kad se priča na kraju zapiše, u njoj preživljava vrlo malo originala. Ona postaje mit.

Razvoj mita može teći vrlo brzo, kao što nam je poznato iz fascinantnih slučajeva koji su započeli u naše, sadašnje vrijeme, pa smo bili u stanju pratiti njihov nastanak i razvoj. Mnogo je mitova o tome da je Elvis Presley viđen živ, što bi vas moglo potaknuti da dvaput razmislite o sličnim pričama o Isusovom uskrsnuću.

Meni omiljen primjer suvremenog mita su ‘kultovi tereta’ s Nove Gvineje i raznih melanezijskih otoka Pacifika. Za vrijeme Drugog svjetskog rata mnoge otoke okupirale su japanske, američke, britanske ili australske vojske.

Tamošnje su vojne baze bile obilno snabdijevane raznom robom - hranom, hladnjacima, radio-aparatima, telefonima, vozilima i tako dalje. Nešto slično se već bilo događalo još u devetnaestom stoljeću kad je roba stizala za kolonijalne upravljače, misionare i slično. No opseg ratnih pošiljki posebno je zbunio otočane. Oni nikad nisu vidjeli nekog stranca da uzgaja usjeve, da pravi auto ili hladnjak ili da radi bilo što korisno. Pa ipak, sve su te divne stvari nastavljale stizati, kao da padaju s neba. A u ratno vrijeme su i doslovno su padale s neba, jer su stizale velikim teretnim zrakoplovima. Otočanima se činilo samo po sebi razumljivo da sav ta divni teret mora da stiže od bogova odnosno od predaka (koje su oni štovali kao bogove). A budući da zavojevači nikad nisu činili ništa korisnoga da zadobiju te stvari, bit će da su se služili nekim vjerskim ritualom. Ovi su bili složeni tako da se putem njih nagovaraju bogovi tereta da donesu s neba sve više tog tereta. I otočani počeše oponašati ove rituale, misleći da će tako umilostiviti bogove tereta.

Kako su to izvodili? Pa, bilo im je jasno da aerodrom mora biti neka vrsta svetog, posvećenog mjesta budući da su se ondje teretni zrakoplovi zaustavljali. I otočani odlučiše napraviti svoj vlastiti ‘aerodrom’ na šumskoj čistini te na njemu maketu kontrolnog tornja, maketu radioantene te maketu zrakoplova na lažnoj pisti. Nakon završetka rata, kad su vojne baze napuštene, a teret prestao dolaziti s neba, otočani su se i dalje nadali ‘drugom dolasku’. Udvostručiše svoje napore da ugode bogovima tereta kako bi ovi vratili nekadašnje dobro upamćeno doba obilja s neba.

Kultovi tereta su se pojavili desetaka puta nezavisno jedni od drugih, na mnogim vrlo razdvojenim otocima. Neki od njih i dalje uporno opstaju. Na otoku Tanna (Vanuatu) još postoji tome srodan kult ‘John Frum’. John Frum je mitski, mesijanski lik koji će se, vjeruju otočani, vratiti jednoga dana i pobrinuti za svoj narod. Poput Isusa. Ime tog lika čini se da ima veze s jednim američkim vojnikom poznatim kao ‘John from America’ (John iz Amerike). (U američkom engleskom ‘from’ zvuči kao ‘frum’, što se rimuje sa ‘come’, doći). U drugoj verziji tog kulta štuje se ‘Tom Navy’. U svako slučaju, ime je možda presađeno na neki lik izveden iz nekog starijeg boga — jednako kako je ‘Utnapištim’ postao ‘Noa’.

Drugi jedan kult, također na Tanni, štuje princa Philipa kao boga. Nije u ovome slučaju teret već visok pristao pomorski časnik koji mora da je izgledao zaista sjajno u svojoj bijeloj odori i dovoljno bogoliko da ga ovacijama pozdravi gomila, odakle god da je došao. Mit princa Philipa jačao

je i dalje nakon 1974. kad je on bio posjetio otok, a neki tamošnji stanovnici i dalje, godine 2018., iščekuju njegov Drugi Dolazak.

Ovi suvremeni vjerski kultovi pružaju nam dobar uvid u to kako lako mogu nastati mitovi. Možda ste gledah film *Brianov život* Monty Pythona. Junak, Brian, je nesretnom greškom zamijenjen za Mesiju. Bježeći glavom bez obzira pred gomilom obožavatelja, gubi pri bijegu tikvicu za vodu, a ispada mi i jedna sandala. Gotovo odmah se događa 'šizma', jer se obožavatelji dijele u dvije suparničke skupine. Jedna skupina njih slijedi svetu sandalu, a druga skupina svetu tikvicu. Ako vam se pruži prilika pogledajte film — vrlo je zabavan, a i savršena satira o načinu kako započinju religije.

David Attenborough, jedan od ljudi koje vrlo cijenim, ispričao je razgovor koji je vodio na Tanni s izvjesnim Samom, jednim od štovatelje kulta John Frum, Spomenuo je Samu da se ni nakon 19 godina čekanja nije još dogodio drugi dolazak Johna Fruma.

> Sam je podigao pogled s tla i pogledao me. 'Ako vi možete čekati dvije tisuće godina na Krista da dođe, a ne dolazi, tada mogu ja čekati više od devetnaest godina na Johna'.

Sam je u pravu (premda krivo pretpostavlja da je David Attenborough kršćanski vjernik). Rani kršćani su vjerovali da će se Drugi dolazak Krista dogoditi još za vrijeme njihova života, a i njegove vlastite riječi, barem kako je navedeno u evanđeljima, upućuju na to da je Isus — ili u najmanju ruku ljudi koji su bili zapisah njegovo učenje — također tako mislio.

Mormoni su još jedan relativno nedavni kult koji se, razliku od Johna Fruma, kulta tereta ili kulta 'Elvis je ustao', proširio diljem svijeta te postao bogat i utjecajan. Njegov osnivač je jedan čovjek zvan Joseph Smith iz Države New York. On je 1823. godine iznio tvrdnju da mu je anđeo zvani Moroni rekao gdje da nađe i iskopa neke zlatne ploče s drevnim zapisom na njima. Smith je učinio kako mu je anđeo rekao te preveo tekst na pločama sa staroegipatskog jezika na engleski. To mu je uspjelo uz pomoć nekog čarobnog kamena i nekog čarobnog šešira. Dok je gledao u šešir, kamen mu je otkrivao značenje riječi. Svoj engleski 'prijevod'je objavio 1830. Začudo, taj engleski nije bio engleski njegovog (Smithovog) doba već engleski od prije dvije stotine godina, engleski King James biblije. Mark Twain se našalio da ako izbacite svako ponavljanje riječi 'Dogodilo se', Knjiga Mormona bi se svela na brošuru!

Zašto? Što je Smith mislio, čega se to igra? Zar je mislio da Bog govorio

engleski? I to engleski šesnaestog stoljeća? To me podsjeća na priču (možda netočnu, ali vrlo 'prijemljivu', poput priče o lutkama punjenim helijem) o bivšoj guvernerici Texasa zvanoj Miriam A. Ferguson. Nesklona ideji da se španjolski proglasi službenim jezikom u Teksasu, ona je navodno bila izjavila: 'Ako je engleski bio dovoljno dobar za Isusa, dovoljno je dobar i za mene'.

Pomislili biste da je Smithovo korištenje arhaičnog engleskog moralo biti dovoljno da kod ljudi izazove sumnju da je riječ o prevarantu. U prilog tome je i činjenica da ga je jedan sud još ranije proglasio krivim zbog neke prevare. Usprkos tome, on je uskoro privukao sljedbenike, a sada ih je već više milijuna. Nedugo nakon što je Smith ubijen godine 1844., njegov je kult narastao u veliku novu religiju pod karizmatskim vođom zvanim Brigham Young.. Poput Mojsija (vidite kako mitovi posuđuju od ranijih mitova), Brigham Young je poveo svoju sljedbu na hodočašće pješice s ciljem da nađu obećanu zemlju. Završili su u (američkoj) državi Utah. Danas oni poprilično i upravljaju tom državom. A mormoniyam se sada raširio svijetom pod imenom 'Church of Jesus Christ of Latter Day Saints' (Crkva Isusa Krista svetaca posljednjih dana) ili 'LDS'. U Salt Lake Cityju je podignut golemi mormonski hram te još najmanje stotinu velikih hramova u Americi i diljem svijeta. Mormonizam više nije lokalni kult poput John Frum kulta na Vanuatuu. U redovima mormona su i neki uspješni vođe američke industrije, ljudi u odijelima sa sveučilišnim titulama te jedan čovjek koji je zamalo bio postao američki predsjednik. Od mormona se očekuje da daju 10 posto svojih prihoda svojoj crkvi pa je posljedica toga da je ona postala silno bogata - u što se možete uvjeriti pogledom na te čudesne hramove.

Pa ipak, ova napredna mormonska gospoda vjeruju u stvari za koje je zasigurno poznato na temelju znanstvenih dokaza da su apsurdne: potpune i izmišljene besmislice. Na primjer, Knjiga mormona objašnjava do u pojedinosti da su američki domorodci potomci Izraelićana koji su migrirali u Sjevernu Ameriku oko 600. godinele' tako da ih nitko drugi nije mogao vidjeti, također krivotvorina? Mogli biste pomisliti da su mormoni shvatili o čemu se tu radi. No čak i očito nepošteno krivotvorenje 'Knjige Abrahamove' nije bilo dovoljno da uzdrma vjeru njegovih sljedbenika.

Sve mi se čini da to pokazuje čudesnu moć indoktrinacije iz doba djetinjstva. Ljudi koji su uvedeni u neku religiju imaju velikih poteškoća da je kasnije odbace. A zatim je prenose u sljedeću generaciju pa u sljedeću i tako dalje. Crkva svetaca posljednjih dana je jedna od najbrže rastućih religija

u svijetu. Sjetite se toga pa možda možete uvidjeti kako je u ono davno doba, kad nije bilo ni novina ni interneta ni knjiga, ničeg osim brbljarija usmene predaje desetljećima nakon Isusove smrti, bilo moguće da kult Krista doživi uspjeh - bezgrješno začeće, čuda, uskrsnuće, uzašašće na nebo i sve ostalo.

Za razliku od mitova mormona i Johna Fruma, mitovi Starog Zavjeta, poput rajskog vrta, bijahu izmišljeni tako davno da ne možemo znati kako su započeli. Svako pleme ima neki svoj izvorni mit - što ne iznenađuje, jer u ljudskoj je prirodi da se znatiželjno pita odakle potječe, odakle sve te životinje oko njega, kako je nastao svijet, Sunce, Mjesec i zvijezde. Priča o rajskom vrtu je izvorni židovski mit. Od svih tisuća izvornih mitova iz svih krajeva svijeta dogodilo se da je taj izvorni židovski mit ušao u kršćansku Bibliju - jednostavno zbog dva povijesna slučaja, a to su da je Isus bio Židov te da se car Konstantin preobratio na kršćanstvo. Za razliku od priče o Noi, mit o Adamu i Evi nije mogao doći iz babilonskog izvora. Zabavno je pak to da je sličan izvornome mitu Pigmejaca, malih ljudi koji žive u šumama Srednje Afrike.

Sjetit ćete se da je, u židovskom mitu Adam stvoren od ‘praha zemaljskog’. Bog ‘mu u nosnice udahne dah života. Tako postane čovjek živa duša’. Poput nekog vrtlara, Bog je uzgojio Evu iz svojevrsne reznice, iz jednog Adamovog rebra. Usput rečeno, bili biste zapanjeni koliko ljudi ozbiljno misli - na temelju tog mita - da muškarcima nedostaje jedno rebro!

Adam i Eva bijahu smješteni u predivan vrt, Rajski vrt. Bog im reče da slobodno mogu jesti iz vrta sve što žele, s jednom važnom iznimkom. Za jedno posebno stablo u sredini vrta, stablo spoznaje dobra i zla, vrijedila je najstroža zabrana. Njegovo voće nipošto ne smiju jesti. Neko vrijeme je tako i bilo. Ali se zmija približila ženi i nagovori je da jede zabranjeno voće sa stabla dobra i zla. Eva je posluša te nagovori i Adama da i on jede. Ali, jao! Odmah bijahu nahranjeni zabranjenim znanjem, uključivo i činjenicom da bijahu goli. Zastidjevši se svoje golotinje, napraviše pregače od smokvina lišća. To ih je odalo kod Boga, ‘koji je šetao vrtom za dnevnog povjetarca’ (divno rečeno). Zbog njihova stida Bog uvidje da mora da su jeli strašno voće. Bijaše bijesan. Jadni Adam i Eva. Bijahu zauvijek istjerani iz prekrasnog vrta. Adam i svi njegovi muški potomci bijahu osuđeni na mukotrpan rad cijelog svog života. Eva i sve njene ženske potomkinje bijahu pak osuđene da u mukama rađaju djecu. A zmija i njeni potomci bijahu kažnjeni da bez nogu gmižu po tlu (a pretpostavljamo i da im je oduzet dar govora, premda to Bog ne kaže).

Usporedimo sada taj izvorni židovski mit s onim kod Pigmejaca. Na sličnost je ukazao belgijski antropolog koji je živio među Pigmejcima šume Ituri, proučavao njihov jezik te preveo razne verzije njihovog izvornog mita. Evo jedne verzije.

Jednog lijepog dana na nebu Bog reče svom glavnom pomoćniku da napravi prvog čovjeka. S neba se spusti mjesečev anđeo. On je oblikovao prvog čovjeka od zemlje, zemlju je ogrnuo kožom, ulio krv u kožu te probušio rupe za nosnice, oči, uši i usta. Jednu je rupu napravio na stražnjici prvog čovjeka te stavio sve organe u njegovu unutrašnjost. Zatim je u taj mali zemljani kip dahnuo svoju vlastitu životnu silu. Ona je ušla u tijelo. Ono se pomaknulo.... Ono je sjelo... Ono je ustalo.... Ono je hodalo. Bijaše to Efe, prvi čovjek i otac svih koji su došli kasnije.

Bog reče Efeu: 'Začet ćeš djecu i napučiti moju šumu. Ja ću im pružiti sve što im treba da budu sretni. Nikad neće morati raditi. Bit će gospodari zemlje. Živjet će vječno. Samo jednu stvar im zabranjujem. Sada me dobro slušaj i predaj moje riječi svojoj djeci, i reci im da oni prenesu moju zapovijed kroz sve generacije. Čovjeku je strogo zabranjeno stablo tahu. Nikada, ni pod kojim razlogom ne smiješ prekršiti taj zakon'.

Efe je poslušno prihvatio te upute. On i njegova djeca nisu se nikad ni približila tome stablu. Prošlo je mnogo godina. Tada Bog pozove Efea. 'Dođi na nebo. Trebam tvoju pomoć!' I Efe ode na nebo. Nakon što ih je napustio, njegovi potomci življahu još dugo dugo vremena u skladu s njegovim zakonima i učenjima. No tada, jednog groznog dana neka trudna žena reče svome mužu: 'Dragi, želim jesti voće stabla tahu.' On reče: 'Znaš da je ta želja neispravna".' Ona reče: 'Zašto?' On reče: 'To se protivi zakonu.' Ona reče: 'To je jedan smiješni stari zakon. Do čega ti je više stalo - do mene ili do nekog smiješnog starog zakona?'

Oni se prepirahu i prepirahu. Na kraju on popusti. Njegovo srce je od straha tuklo sve jače dok se šuljao u duboku duboku šumu. Dolazio je sve bliže i bliže. Evo ga, bilo je ovdje - zabranjeno stablo Božje. Grešnik je otkinuo plod tahu i oljuštio ga. Lupine je sakrio ispod hrpe lišća. Zatim se vratio u naselje i dao voće svojoj ženi. Ona ga je kušala.

Zahtijevala je od svoga muža da i on kuša. Kušao je. I svi drugi Pigmejci su dobili komadić. Svi su jeli zabranjeno voće i svatko je mislio da to Bog neće nikad saznati.

No mjesečev anđeo je sve promatrao s visina. Požurio je prenijeti

poruku svome gospodaru: ‘Ljudi su jeli voće stabla tahu!’ Bog se razbjesnio. ‘Oglušili ste se o moju naredbu’, reče on predcima. Zato ćete umrijeti!’

Dakle, što mislite? Je li to puka koincidencija? Sličnost je tolika da nismo ni u što sigurni. Možda je ovdje na djelu neki uzorak duboko zakopan u ljudskom nesvjesnom umu pa ponekad ispliva u obliku mitova. Slavan švicarski psiholog Carl Gustav Jung nazvao je te nesvjesne uzorke ‘arhetipovi’. Jung pretpostavlja da je Zabranjeno Voće univerzalni ljudski arhetip koji je vrebao u umovima i Pigmejaca i Židova te je neovisno inspirirao njihova dva izvorna mita. Možda treba Jungove arhetipove pridodati našem popisu kako su diljem svijeta započeli mitovi. Bi li i raširenи mit o velikom svjetskom potopu mogao također biti jedan Jungov arhetip?

Druga mogućnost, koja vam je možda već pala na pamet, jest da pigmejska mitologija izvorno i nije čisto pigmejska. Jesu li tu mitologiju mogli zagaditi kršćanski misionari? Misionari su Pigmejcima predavali priču o Adamu i Evi. Zatim, nakon zbrkanog prenošenja tijekom generacijskog pokvarenog telefona u dubokoj prašumi, biblijska zamisao o zabranjenom voću bijaše ugrađena u pigmejski izvorni mit. Mislim da je upravo to prilično vjerojatno. Suprotno tome, Jean-Pierre Hallet, belgijski antropolog koji je bio preveo mit (usput da spomenem, čudesan čovjek — upišite u Google tražilicu njegovo ime) bio je uvjerenje da je utjecaj išao drugim putem. Smatrao je da je legenda o zabranjenom voću izvorno pigmejska te da se preko Egipta proširila na Srednji istok. Koja god da je od tih teorija točna, razlike između dva mita iznova pokazuju moć učinka ‘pokvarenog telefona’ pri preoblikovanju jednog mita u drugi.

Mnogi plemenski mitovi, uključivo i mit o Adamu i Evi, imaju poetsku ljepotu. Ali u njima ima nečega na što moram stalno upozoravati: oni nisu istiniti. Oni nisu povijest. Većina njih nema čak ni najmanje utemeljeni na povijesti. Skloni smo mišljenju da su Sjedinjene Američke Države napredna, dobro obrazovana zemlja. A ona to i jest, djelomice. Ipak, zapanjujuća je činjenica da gotovo polovica stanovništva te velike zemlje vjeruje od riječi do riječi u priču o Adamu i Evi. Srećom, ondje je i druga polovica, i oni su učinili SAD najvećom znanstvenom silom u povijesti svijeta. Morate se pitati koliko bi još daleko dogurali da ih nije zadržavala znanstveno neuka polovica koja vjeruje da je svaka riječ u Bibliji doslovno istina.

Danas ni jedna obrazovana osoba ne smatra da je mit o Adamu i Evi ili o Noevoj arci doslovno istina. Međutim, mnogi ljudi vjeruju u mit o Isusu

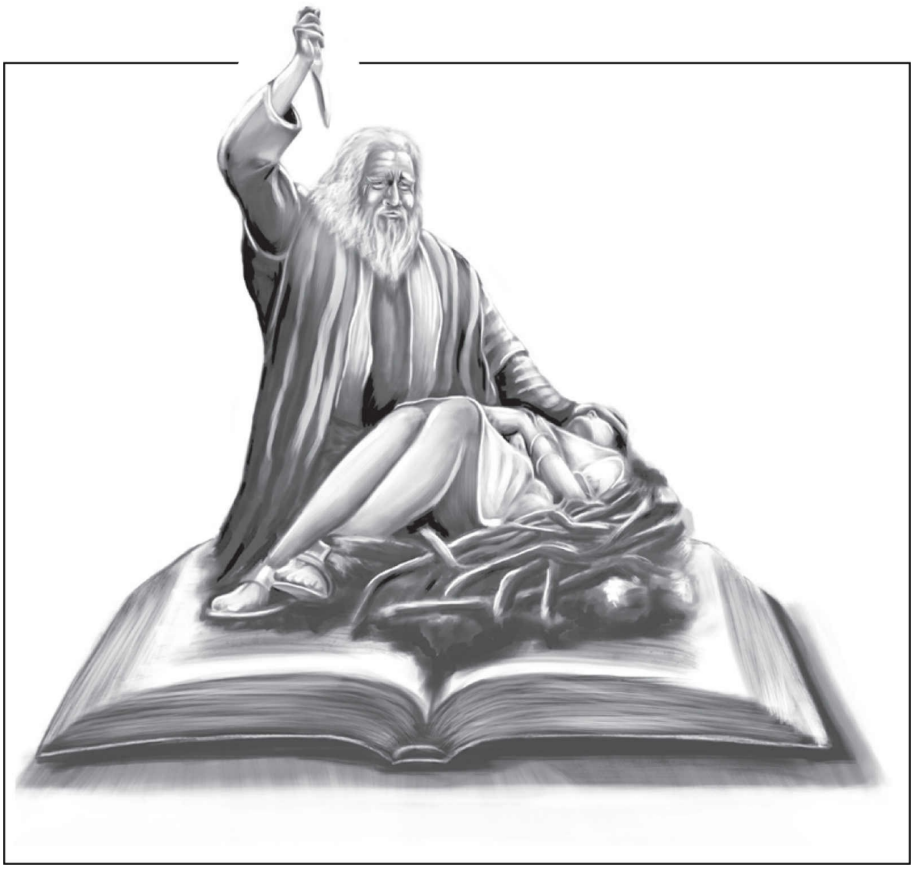
(znate ono, da je uskrsnuo), u islamski mit (znate ono, da je Muhamed jahao na krilatom konju), u mormonski mit (znate ono, da je Joseph Smith preveo zlatne ploče). Smatrate li da oni postupaju ispravno? Postoji li neki dobar razlog da se u te mitove vjeruje išta više nego u mit o Adamu i Evi. Ili o Noi? Ili o Johnu Frumu i kultovima tereta? A ako već i vjerujete u mitove iz vaše vjere, koja god da je to vjera u kojoj ste slučajno odgojem, zašto bi bilo vjerojatnije da su ti mitovi istinitiji od mitovi drugih vjera u koje s jednakim žarom vjeruju drugi ljudi?

Dakle, bavili smo se dosad Biblijom kao povijesnom knjigom. Što najvećim dijelom ona nije. I bavili smo se Biblijom kao mitom. Većina nje to i jest, no u tome nema ničega lošeg. Mitovi imaju svoju opravdanu vrijednost, Ali nema ničega što bismo iz biblijskih mitova izdvojili, a da je išta vrjednije nego mitovi Vikinga, Grka, Egipćana, otočana Polinezije, australskih domorodaca ili nekog od brojnih naroda Afrike, Azije ili obje Amerike. Biblija nema pravo ni na jednu važniju tvrdnju. Kaže se za nju da je ‘Dobra knjiga’, knjiga moralne mudrosti, knjiga koja će nam pomoći da provodimo život u dobroti. Mnogi ljudi, naročito u SAD, idu tako daleko da vjeruju da bez Biblije ne možete biti dobra osoba.

Zaslužuje li Biblija svoju reputaciju Dobre knjige pune vrlina? O tome možete donijeti svoj sud nakon čitanja sljedećeg poglavlja.

•4•

DOBRA KNJIGA?



‘Uđu u korablju s Noom po dvoje od svih bića’. Svi volimo priču o Noevoj arki. Gosp. i gđa Žirafa, gosp. i gđa Slonica, gosp. i gđa Pingvinica i svi drugi parovi strpljivo ušetaše preko brodske rampe u veliki drveni brod, uz dobrodošlicu gospodina i gospođe Noe. Baš dražesno. Ali čekajte; zašto je uopće i došlo do sveopćeg potopa? Bog je bio ljut zbog grešnosti čovječanstva. Cijelog, osim Noe, koji je ‘našao milost u očima Jahvinim’. Bog je stoga odlučio utopiti sve muškarce, žene i djecu, plus sve životinje osim jednog para svake vrste. E, ovo sad više nije tako dražesno!

Bez obzira smatramo li ili ne Boga posve izmišljenim likom, možemo ipak prosuditi je li on dobar ili zao, kao što možemo i Dartha Vadera ili profesora Moriartyja ili Goldfingera. Dakle, kroz ovo poglavlje kad kažem ‘Bog je postupio tako-i-tako’, pod tim mislim ‘Biblija kaže da je Bog postupio tako-i-tako’, a na temelju tih navoda možemo prosuditi je li Božji karakter dobar, bile te priče o njemu činjeničnost ili izmišljotina. Postupi ću tako, a vi ćete dakako imati potpunu slobodu izbora da za sebe sami odlučite: mislite li da je unatoč svemu tome i dalje moguće voljeti Boga. Kao i jedan čovjek koji se zvao Job u sljedećoj priči iz Biblije.

Job je bio vrlo dobar i pravedan čovjek koji je volio Boga. To se Bogu toliko svidjelo da odluči sklopiti sa Sotonom neku vrst oklade. Sotona je naime bio govorio da se Job dobro ponaša i voli Boga samo zato što je uspješan u životu - imućan i zdrav, s divnom ženom i deset voljene djece. Bog se sa Sotonom okladio da bi Job nastavio biti dobar te dalje volio Boga i molio mu se čak i da izgubi svu tu svoju sreću. I Bog dopusti Sotoni da iskuša Joba tako što će ga lišiti svega. I Sotona se odmah baci na posao. Jadan Job! Sva njegova goveda i ovce uginuše, njegovi sluge bijahu svi ubijeni, deve ukradene, kuću mu je srušio vjetar, a sva njegova djeca su umrla. No Bog je dobio okladu, jer unatoč svim tim izazivanjima Job se nikada nije naljutio na Boga i nije prestao voljeti i štovati ga.

Sotona ipak nije htio priznati gubitak oklade pa mu je Bog dao dopuštenje da i dalje iskušava Joba. Ovoga puta Sotona pokrije cijelo Jobovo tijelo gnojnim čirevima, poput čireva koje je Bog bio zadao Egipćanima (danas znamo da ih uzrokuju bakterije, premda to autor Knjige o Jobu nije znao - ali Bog i Sotona po svoj prilici jesu). No Jobova vjera u Boga bijaše nepokolebljiva. Nije prestao ljubiti Boga. Bog na kraju nagradi Joba izliječivši mu čireve i dajući mu još mnogo veće bogatstvo. A njegova žena je imala još više djece. I svi oni sretno življahu nakon svega. Šteta za ono desetero djece i za sve druge ljude koji zbog te oklade bijahu ubijeni, no -

kako se ono kaže - ne možeš ispeći omlet ako ne razbiješ jaja.

Kao i mit o Noi, to je samo priča, to se nije dogodilo. Kao što je slučaj i s drugim knjigama Biblije, ne znamo tko ju je napisao Knjigu o Jobu. Kao što ne znamo je li autor osobno (vjerojatnije autor, a ne autorica) smatrao da je postojao stvarni čovjek zvani Job. On bi to mogao izmisliti amo zbog pouke i poruke (ljubi Boga i kad ti je teško). To je vrlo vjerojatno, jer se glavnina Knjige o Jobu sastoji od dugih dijaloga između Joba i njegovih prijatelja (znanih kao 'Jobovi tješitelji') o moralnim pitanjima i štovanju Boga. No kakva god da je bila namjera autorova, velik broj pobožnih kršćana i Židova sveudilj smatra da je to istinita priča o stvarnom patniku zvanom Job. A također i pobožni muslimani. Jer priča o Jobu je i u Kuranu. Kao i priča o Noi. A isti ti ljudi misle da su svete knjige naš najbolji vodič na putu kako biti dobar. Svi ti pobožni ljudi misle i da je Bog osobno vrhunski dobar uzor.

Evo još i druge, vrlo uznemirujuće priče, također o tome kako Bog iskušava nekoga da sazna voli li ga stvarno. Zamislite si da vas je otac, dok ste bili mali, probudio jednog jutra i rekao: 'Prekrasan je dan, bi li volio poći sa mnom van na šetnju?' Sigurno bi ti se sviđao prijedlog da izađeš s ocem u prirodu. Nakon nekog vremena otac se zaustavi i počne skupljati drva. Slaže ih na hrpu za krijes i ti mu počneš pomagati, jer voliš vatru na otvorenom. Ali kad su drva već bila složena za potpalu, dogodi se nešto jezivo. I to posve neočekivano. Otac te zgrabi, baci na vrh hrpe drva i sveže te da se ne možeš ni pomaknuti.. Vrištiš od užasa. Namjerava li to on peći te živog na lomači? No evo nečeg još goreg. Otac vadi nož iz pojasa i podiže ga nad tobom i sad si posve siguran. On te namjerava ubiti i zatim spaliti tvoje tijelo: tvoj vlastiti otac, otac koji ti je prije spavanja pričao priče dok si bio vrlo mali, govorio ti je imena cvijeća i ptica, tvoj dragi otac koji ti je davao darove i tješio te kad si se bojao mraka. Kako se sad ovo moglo dogoditi?

Iznenada, on stane. Gleda gore, u nebo, čudnog izraza lica, kao da vodi u glavi razgovor s nekim. Odlaže nož, odvezuje te i pokušava objasniti što se bilo dogodilo, ali ti si tako paraliziran od straha i užasa da jedva čuješ njegove riječi. Na kraju ipak shvatiš. Sve je to Bog učinio. Bog je zapovjedio tvome ocu da te ubije i ponudi Bogu kao žrtvu paljenicu. No na kraju se pokazalo da je to bila samo kušnja — ispit vjernosti tvoga oca prema Bogu. Tvoje je otac morao dokazati Bogu da ga toliko voli da je spreman čak i ubiti tebe ako bi Bog zapovjedio da to učini. Morao je dokazati Bogu da voli Boga više negoli što voli svoje vlastito drago dijete. Čim je Bog vidio da je tvoj otac stvarno, ali *stvarno* namjeravao učiniti to što se od njega traži, Bog je

sve zaustavio u zadnji tren. Imam te! Prvi travanj! Nisam to mislio ozbiljno! Ma, bila je to dobra šala, zar ne?

Je li moguće smisliti i napraviti nekom grozniju neslanu šalu? Takvu psinu koja ide za tim da nasmrt preplaši dijete i zauvijek zatruje odnos oca i djeteta. Ali to je točno ono što Biblija kaže da je Bog učinio. Pročitajte cijelu priču u Knjizi Postanka (22). Otac je bio Abraham, dijete je bilo njegov sin Izak.

Istu priču nalazimo i u Kuranu (37: 99-111). Ovdje ime sina nije navedeno, a po islamskoj predaji bijaše to Abrahamov stariji sin Jišmael (od majke Hagare, Sarine sluškinje). Po kuranskoj verziji priče, Abraham je usnuo san u kojem je vidio sebe kako žrtvuje svog sina. Već je san bio dovoljan da ga uvjeri da mu je Alah rekao da učini tako, i on upita sina za mišljenje o tome. Začudo, sin je ohrabrivao oca da se složi s Alahovom željom i žrtvuje ga. Prema drugoj islamskoj predaji - ta verzija nije u samom Kuranu - Šejtan (Sotona) nastoji nagovoriti Abrahama da ne učini taj grozni čin. To bi, čini mi se, pokazalo đavla u toj priči kao dobrog momka. No Abraham više vjeruje svome snu i tjera od sebe đavla bacajući na njega kamenje. Muslimani i dandanas simbolički glume to kamenovanje na godišnjem festivalu zvanom Eid.

Da ste vi bili Izak (ili Jišmael) biste li oprostili svome ocu? Da se išta takvoga dogodilo u moderno doba, Abraham bi završio u zatvoru zbog strašne okrutnosti prema svome sinu. Možete li zamisliti što bi sudac rekao da se počinitelj (Abraham) pravda na sudu riječima: ‘Ali ja sam slijedio zapovijedi’. ‘Zapovjedi čije’, pitao bi sudac. ‘Pa, časni sude, čuo sad te glasove u mojoj glavi’. Ili: ‘To sam sanjao’. Što biste vi pomislili da sjedite u poroti? Biste li mislili da je to zadovoljavajuća isprika? Ili poslali Abrahama u zatvor?

Srećom, nema razloga za pretpostavku da se to stvarno dogodilo. Poput velike većina priča u Bibliji, kao što smo vidjeli u 2. i 3. poglavlju, ni za ovu nema nikakvih dokaza, podataka ni iskaza svjedoka. Nema dobrog dokaza čak ni da su Abraham i Isaac uopće postojali. Gotovo ništa više od, na primjer, dokaza za postojanje princa Valianta ili Robin Hooda (za koje svi znamo da su izmaštani likovi). Ali kvaka je u tome da, bilo da je građena od mašta ili činjenica, Biblija nam se stalno servira kao Dobra Knjiga. Mnogi kršćani i dalje uzimaju Bibliju zdravo za gotovo, kao povijesnu činjenicu. Kao što ćemo vidjeti u 5. poglavlju, oni smatraju da je nemoguće biti dobar - nemoguće čak ni znati što ‘dobar’ znači — bez Boga.

U obje ove priče - Bog iskušava Abrahama i Bog iskušava Joba — ne mogu se oteti osjećaju da Bog po karakteru nije samo okrutan već - recimo to tako - nesiguran. Bog je ovdje poput ljubomorne žene u nekom romanu, nesigurne u vjernost svoga muža pa ga smišljeno nastoji uhvatiti u nevjerništvu: nagovara na primjer neku svoju privlačnu prijateljicu da ga zavođenjem iskušava, samo da bi bila sigurno da će joj ostati vjeran. A ako se za Boga pretpostavlja da sve zna, možete pomisliti da bi mogao unaprijed znati kako će se Abraham ponašati kad ga stavi na kušnju.

U Bibliji se često spominje da je Bog po svome karakteru ljubomoran. Na jednome mjestu on čak kaže da mu je *ime* 'Ljubomorni', No dok su obični ljudi ljubomorni na ljubavnog ili pak poslovnog suparnika/suparnicu, Bog je ljubomoran na suparničke bogove. Ponekad i s dobrim razlogom. Kao što smo vidjeti u 1. poglavlju, rani Židovi nisu bili baš potpuno monotestički u modernom smislu te riječi. Bijahu vjerni Jahvi kao plemenskom bogu, no to nije značilo da sumnjaju u postojanje bogova suparničkih plemena. Oni su samo smatrali da je njihov Jahve moćniji te da stoga više zavrjeđuje njihovu pažnju. A ponekad bi dolazili u iskušenje da se mole i drugim bogovima - sa strašnim posljedicama ako bi ih njihov Bog uhvatio u tome.

Jednom prigodom, tako nam kazuje Biblija, legendarni vođa Izraelićana Mojsije pošao je gore u planinu na razgovor s Bogom. Kako Mojsija nije bilo natrag dugo vremena, ljudi su se počeli pitati hoće li se uopće vratiti. Nagovoriše Mojsijeva brata Aarona da prikupi od ljudi sve zlato što ga imaju, pretopi ga, i da sad dok Mojsije nije nazočan napravi od njega novog boga: zlatno tele. To bi i učinjeno. Ljudi su se klanjali zlatnome teletu i molili mu se. To nam danas izgleda neobično, no u ono doba moliti se životinjskim kipovima, bikovima na primjer, bijaše uobičajena praksa među tamošnjim plemenima. Mojsije nije znao da je njegov narod izigrao Boga, Ali sam Bog je bio u stanju jasno vidjeti što mu Izraelićani rade. Lud od ljubomore, on pošalje Mojsija da se najbrže što može spusti niz planinu i zaustavi ih. Mojsije je zaplijenio zlatno tele, zapalio ga, istucao ga u prah, pomiješao prah s vodom i naredio ljudima da to piju. Jedan od rodova Izraela, Leviti, nije se poklonio zlatnome teletu. Stoga je Bog, posredstvom Mojsija, zapovjedio svakom Levitu da se lati mača te poubija koliko god može drugih ljudi iz plemena. Oni ubiše ukupno oko tri tisuće ljudi. No čak ni to nije bilo dovoljno da zadovolji Božji izljev ljubomorne srdžbe. Poslao je na preživjele ljude neku pošast. Ako znate što je dobro za vas, još vam je bolje da vodite računa o Božjem karakteru. A ponad svega, da se niste usudili baciti oko na

neke druge bogove!

A što je Mojsije bio radio s Bogom gore u planini? Između ostalog, primao je isporuku slavnih Deset Zapovijedi, uklesanih u kamene ploče. Ponio ih je zatim dolje sa sobom, ali kad je ondje vidio zlatno tele njegov bijes bi tako velik da je bacio ploče i one se razbiše. Ali, nema veze. Bog mu je kasnije dao rezervni komplet, a na dva odvojena mjesta u Bibliji rečeno nam što je na njima pisalo. Ako danas pitate kršćane zašto misle da je njihova religija sila koja koristi dobru, oni će vam vrlo često citirati Deset Zapovijedi. A kad bih ih ponekad zapitao o čemu govore te zapovijedi, ustanovio bih da se često mogu sjetiti samo jedne: 'Ne ubij'.

Rekao bih da je to prilično očito pravilo života svakog dobrog čovjeka. Pravilo tako jasno da i nema neke potrebe uklesati ga u kamen. Ali, kao što ćemo vidjeti u 5. poglavlju, ustanovljuje se da to pravilo ima samo značenje: 'Ne ubij članove svog vlastitog plemena'. Bog nije mario za ubijanje stranaca. Kao što ćemo vidjeti kasnije u ovom poglavlju, Bog Starog Zavjeta čak je stalno i poticao svoj izabrani narod da kolje druge narode. I to s krvoločnom okrutnošću kakvu je teško naći u nekoj drugoj knjizi. Osim toga, 'Ne ubij' ni nema neko počasno mjesto među Deset Zapovijedi. Razne predaje se ponešto razlikuju u tome kako su zapovijedi poredane, ali daju prvenstvo broju jedan: 'Ne imaj drugih bogova osim mene'. Opet očita ljubomora.

> "Jahve je Bog ljubomoran i osvetnik! Jahve se osvećuje, gospodar srdžbe!"(Nahum 1:2)

> "Jer ne smiješ se klanjati drugome bogu. Ta Jahve — ime mu je Ljubomorni-Bog jer ljubomoran." (Izlazak, 34:14)

Druga jedna mala osebujnost Jahvina je, barem prema Bibliji, njegova ljubav prema mirisu prženog mesa: obično ne-ljudskog mesa, ali ne i uvijek. Kad je naredio Abrahamu da Izaka, svezanih ruku i nogu, stavi na drva složena za krijes, Abraham je razumio da je to zbog Božje kronične sklonosti prema mirišljivom dimu. Nakon što je u posljednjem trenu intervenirao za Izaka, Bog pošalje ovna u obližnje grmlje gdje mu zapnu rogovi. Abraham shvati poruku, ubije jadno stvorenje i počasti Boga dimom od ovčetine umjesto Izak-etine. Pomislili biste da je mogao Abrahamu jednostavno reći riječima da žrtvuje životinju umjesto čovjeka. Zašto sirotog Izaka staviti na takve patnje? Ako čitate Bibliju, naći ćete da su poruke često upućene na takav zaobilazni, 'simbolički' način, umjesto izravno i jasno. A ja se ne mogu

osloboditi osjećaja da bi jedan stvarno dobar Bog rekao Abrahamu da ne žrtvuje ni tu jadnu ovcu odnosno ovna, svejedno.

Čini se da Bog danas više i ne govori ljudima, kao što je govorio Abrahamu ili Jobu. Zašto? U nekim dijelovima Starog Zavjeta kao da ne može zašutjeti. Izgleda da se Mojsiju obraćao svakoga dana. No danas nitko od njega ne čuje ni slova - a ako netko i čuje, smatramo da mu je potrebna psihijatrijska pomoć. Zar već i to samo po sebi nije čudno te izaziva sumnju u istinitost tih starih priča?

Evo još jedne priče koja dovodi u pitanje Božju dobrotu. Knjiga o sucima, poglavlje 11, govori o Jiftahu, generalu Izraelićana, kojem jer nužno trebala pobjeda protiv nekog suparničkog plemena zvanog Amonci. Jiftah je žudio za tom pobjedom pa se zavjetovao Bogu da 'Ako mi predaš u ruke Amonce, tko prvi iziđe na vrata moje kuće ususret meni kad se budem vraćao kao pobjednik iz boja s Amoncima, bit će Jahvin, i njega ću prinijeti kao paljenicu.' Bog mu je propisno dao željenu pobjedu. Jadni Amonci. Bijaše to njihov veliki poraz i veliko klanje. A sad se dogodi zlo Jiftahu. Na nesreću, prva osoba koja je izašla iz kuće da čestita Jiftahu bijaše njegova voljena kći. Kći jedinica. Izašla je iz kuće plešući veselo i pozdravljajući svog pobjedničkog oca. Jiftah je bio užasnut, jer se sjetio obećanja danog Bogu. Ali nije imao izbora. Morao je ispeći svoju kćer! Bog je tako s veseljem očekivao obećam miris paljenice. Jiftahova kći je vrlo pristojno pristala da bude žrtvovana, moleći samo da joj se dopusti prije toga poći na dva mjeseca u planine 'da oplakuje svoje djevičanstvo'. Nakon dva mjeseca se vratila, a Jiftah je održao svoje obećanje i izroštiljao svoju kćer da bi Bog dobio privlačan zadovoljavajući miris. U ovom slučaju Bog je zaboravio na slučaj Abrahama i Isaaka i nije intervenirao. Žao mi je kćeri, hvala ti što si bila tako draga u svemu tome! I hvala ti također što si ostala djevicom (što se zbog nekog razloga smatralo važnim za žrtvovanje (11:39))

A zašto je uopće Jiftah ratova protiv Amonaca, i zašto mu je Bog pomogao da izvojuje pobjedu? Stari Zavjet je prepun krvavih bitaka. I kadgod bi Izraelićani pobjeđivali, krvožednom Bogu Bitaka priznato je to u zaslugu. Knjiga Jošua i Knjiga o sucima uglavnom su o vojnim pohodima i osvajanjima Izraelićana, nakon što ih je Mojsije izveo iz egipatskog zarobljeništva da preuzmu Obećanu Zemlju. Bijaše to zemlja Izrael, 'zemlja kojom teče med i mlijeko'. Bog im je pomogao da je preuzmu, tjerajući nesretne ljude koji su ondje već živjeli. Božje naredbe o tome uopće nisu bile simbolične, neizravne, već potpuno jasne:

> Kad prijeđete preko Jordana u zemlju kanaansku, potjerajte ispred sebe sve stanovnike te zemlje; uništite sve njihove slike; uništite sve njihove izlivene kumire i sve njihove uzvišice porušite. Onda zaposjednite zemlju i u njoj se nastanite, jer sam vam je predao da je zaposjednete. (Knjiga Brojeva 33:51-53)

'Jer sam vam je dao da je zaposjednite'. Što? Je li to pošten razlog za osvajački rat? Adolf Hitler je u Drugom svjetskom ratu opravdavao invaziju na Poljsku, SSSR i druge zemlje na istoku rekavši da superiornoj germanskoj rasi treba *Lebensraum,* 'životni prostor'. A to je točno ono što je Bog zahtijevao od svog 'izabranog naroda' da zadobiju ratom. No bio je ipak toliko obziran te je pravio razliku između onih plemena koja su se samo nalazila na putu pri putovanju obećanog naroda u Obećanu Zemlju i onih plemena koja su već živjela u Obećanoj Zemlji. Prvoj je skupini bio nuđen mir. Ako bi ga prihvatili, prošli bi bez posljedica. Ako ne, muškarci bi bili ubijeni, a žene uzete za seksualne robinje.

No manje ugodan postupak čekao je nesretne ljude koji već življaše u *Lebensraum* koji je Bog obećao svome izabranome narodu:

> U gradovima onih naroda koje ti Jahve, Bog tvoj, preda u baštinu ništa ne ostavljaj na životu, nego ih udari 'heremom' - kletim uništenjem: Hetite i Amorejce, Kanaance i Perižane, Hivijce i Jubusejce, kako ti je Jahve, Bog tvoj, naredio. (Ponovljeni zakon, 20:16-17)

Bog je to najozbiljnije mislio i njegove nemilosrdne želje su se doslovno provodile. Ne samo za vrijeme osvajanja Obećane Zemlje već i kroz cijeli Stari Zavjet:

> Sada idi i udari na Amaleka i izvrši herem, kleto uništenje na njemu i na svemu što posjeduje; ne štedi ga, pobij muškarce i žene, djecu i dojenčad, goveda i ovce, deve i magarce!" (Prva knjiga o Samuelu, 15:3)

Božje zapovijedi su bile ubiti čak i djecu. Naročito mušku. Žensku je vrijedilo zadržati za ... pročitajte sami i upotrijebite malo mašte (neće vam trebati mnogo).

> Stoga svu mušku djecu pobijte! A ubijte i svaku ženu koja je poznala muškarca! A sve mlade djevojke koje nisu poznale muškarca ostavite na životu za se. (Knjiga Brojeva 31:17)

Danas bismo to nazvali etničko čišćenje i zloupotreba djece.

Teolozi su dovedeni u nepriliku zbog ovih i mnogih drugih sličnih rečenica u Bibliji. Moraju biti zahvalni da suvremena arheologija i učenjaci ne mogu pronaći dokaz da je išta od ovih priča iz Starog Zavjeta istinito.

Teolozi naime nastoje ublažiti grozu tih priča tako da ih proglašavaju simboličnim mitovima, moralnim kazivanjima poput Ezopovih basni, a ne kao povijesne istine. Dobro smišljeno, premda biste se mogli čuditi kakva se to moralna pouka može naći u bilo kojoj od tih groznih priča: priča o divljoj krvožednosti, ubijanju zbog *Lebensraum,* genocidnom etničkom čišćenju, ponašanju prema ženama i djevojkama kao vlasništvu muškaraca, silovanju i seksualnom ropstvu.

Suvremeni kršćanski teolozi ponekad u potpunosti odbijaju Stari Zavjet. Oni s olakšanjem ukazuju na Novi Zavjet u kojem Isus ostavlja mnogo bolji dojam negoli njegov zastrašujući nebeski otac. Isus pak sa svoje strane nije bio baš tako siguran u tu razliku. Evanđelje po Ivanu mu stavlja u usta riječi: 'Ja i moj otac smo jedno' i 'Otac je u meni, a ja u ocu'. Pa ipak, Isusov lik je u evanđeljima izrekao neke prilično lijepe stvari. Propovijed na gori u Evanđelju po Mateju prikazuje Isusa kao dobrog čovjeka, daleko ispred svog vremena. A ako i nije postojao, što smatra manjina učenjaka, izmišljeni lik zvani Isus bijaše dobrog karaktera. No koliko god mogu biti lijepi osjećaji u Propovjedi na gori, središnja doktrina kršćanstva kakvu je propovijedao Sveti Pavao, glavni arhitekt te religije, nešto je posve drugo.

Kršćanstvo Sv. Pavla - a to znači gotovo svih suvremenih kršćana - smatra svakog — vas, mene, svakoga tko je živio ili će ikad živjeti - kao 'rođene u grijehu'. Kao što vidjesmo u 2. poglavlju, Marijino 'bezgrješno začeće' znači njeno zapravo jedinstveno oslobađanje ljage grješnog rođenja. Pavao je bio opsjednut grijehom. Dobiva se od njega dojam da se Bog daleko više zanima za grijehe jedne vrste koja živi na ovom malenom planetu negoli za cijeli širući svemir koji bijaše stvorio. Pavao i drugi rani kršćani vjerovahu da svi mi nasljeđujemo grijeh Adama, prvog čovjeka kojeg je dovela u napast Eva, prva žena, nakon što je nju bila dovela u napast govoreća zmija. Kao što vidjesmo u 3. poglavlju, njihov je grijeh bio jedenje voća koje im je Bog bio izričito zabranio. Taj grozni grijeh - toliko strašan da ih je Bog otjerao iz Rajskog Vrta te osudio njih i njihovo potomstvo na život put teškog rada i muka - uzima se kao nasljedan za sve nas. Prema Sv. Augustinu, jednom od najštovanijih kršćanskih teologa, 'Prvotni grijeh' se nasljeđuje od Adama po muškoj liniji, preko muškog sjemena, sperme.

Čak i novorođenče, premaleno da bi išta učinilo, pa tako ni da bi učinilo neko zlo, nosi veliki teret Grijeha na svojim nejakim leđima. Kao da Pavle i njegovi kršćanski sljedbenici misle da je Grijeh (s veliko G) svojevrsni mrzovoljni duh: tamna nasljedna mrlja, a ne one loše stvari koje s vremena na

vrijeme čine neki ljudi. Rođeni u grijehu, jedini način na koji možemo izbjeći vječno prokletstvo u ognju paklenom je da budemo kršteni i 'iskupljeni' Isusovom žrtvenom smrću na križu. Isusova smrt je bila žrtva, poput starozavjetne paljenice, da bi se udobrovoljilo Boga i zamolilo ga da oprosti sve ljudske grijehe, posebice Adamov (i Evin) 'Prvotni grijeh' u Rajskom vrtu.

Danas znamo da Adam nikad nije ni postojao. Svi ljudi koji su ikad živjeli imahu dva roditelja, a linija pra-pra-pra-praroditelja pruža se unatrag preko mnogih čovjekolikih majmuna, ranih majmuna, riba, crva i bakterija. Nikad nije postojao prvi par ljudi - nikad neki Adam ili Eva. Nije bilo nikoga tko bi počinio strašan grijeh zbog kojeg bismo sada svi morali biti krivi. Bog je po svoj prilici to znao, ako to nisu Pavao i rani kršćani. A jesu li ljudi ikad zaista vjerovah da je zmija u stanju govoriti? Bojim se da vjerojatno jesu, budući da zabrinjavajuće velik broj ljudi, posebno u Americi, to i dalje vjeruje. No ostavimo li to sad po strani, što reći o shvaćanju Isusove smrti kao 'iskupljenju' ili 'okajavanju' grijeha čovječanstva, sve od Adama? To je zamisao - a ona središnje mjesto cijele kršćanske religije — da je Isus umro za naše grijehe. Platio je svojim životom da bi naši grijesi mogli biti oprošteni.

'Okajavanje' znači ispaštanje za činjenje nedjela. Mogli biste se zapitati zašto Bog, ako nam je već htio oprostiti, jednostavno to nije učinio, to jest oprostio nam. Ali ne, to ne bi bilo dovoljno snažno za Božji karakter. Netko je morao trpjeti, po mogućnosti mukotrpno i kobno. <Bez prolijevanja krvi nema oproštenja>, kako to piše u Pavlovoj Poslanici Hebrejima (9:22). Sv. Pavao je često objašnjavao, drugim riječima, da je 'Krist umro za naše grijehe> (Prva poslanica Korinćanima, 15:3).

Zamisao (ne krivite mene, ja samo iznosim službeno kršćansko vjerovanje) je ova. Bog je želio oprostiti grijehe čovječanstva, među kojima je najvažniji onaj naslijeđeni Adamov grijeh (koji nikad nije postojao). No Bog ne može opraštati tek tako. Bilo bi to prejednostavno. Previše prozirno. Netko je morao platiti za to praštanje, platiti činom žrtvovanja. Ali grijeh čovječanstva bijaše tako golem, da to nije mogao biti tek običan čin žrtvovanja. Ništa što je manje od mučenja i mučne smrti Božjeg vlastitog sina Isusa. Da, Isus je sišao ('sišao'?) na Zemlju posebno zato da bude išiban i raspet, čavlima pribijen na križ da umre u mukama i tako iskupi grijehe čovječanstva. Ništa manje od krvave žrtve samoga Boga - jer Isus se smatrao Bogom u ljudskom obličju — ne bi bilo dovoljno za plaćanje velikog tereta

Grijeha što visi oko vrata čovječanstva.

Ne znam kakav to dojam ostavlja na vama, no mogli biste pomisliti da je to zaista strašna zamisao. U svakom trenutku, od uhićenja Isusa pa do smrti na križu Bog Svemogući mogao je intervenirati - kao što je to učinio u slučaju Abrahamovog ritualnog žrtvovanja Izaka: 'Stanite momci, sve je u redu. Nema potrebe za prikivanjem ruku i nogu moga voljenoga sina na križ. Opraštam vam i bez toga. Smirite se i proslavite veliki sveopći oprost vašeg grijeha'.

Ali ne, takvo očito jednostavno rješenje problema nije za Boga bilo dovoljno dobro. Kad bih o tome pisao igrokaz, mogao bih staviti Bogu u usta ove riječi:

> Kad bolje promislim, ne mogu im tek tako oprostiti, prevelik je njihov grijeh. Kako bi bilo da ubijem njih tri tisuće, kao što sam to učinio svojedobno povodom one neugodnosti sa zlatnim teletom? Ne. Čak ni tri tisuće nije dovoljno, ne tri tisuće običnih ljudi, grijeh je prevelik da bi se mogao izbrisati ubijanjem samo tri tisuće nekog tamo običnog naroda. Reći ću vam ipak što ću. Zašto da ne pretvorim svog vlastitog sina u čovjeka pa ga mučim i ubijem u ime svih ljudi? Da, to je ono što bih nazvao pravom žrtvom. Ne ubiti neko ljudsko biće već Boga u ljudskom obličju! Ta recite sami. To je prava stvar. To bi bila dovoljno velika žrtva za iskupljenje svih grijeha čovječanstva. Uključivo i onaj Adamov grijeh (oh - baš sam glup — pa zaboravih im reći da Adam nikad nije ni postojao). A što se tebe tiče, sine: žao mi je, no ne vidim drugo rješenje. A ne, ne možeš uzeti vatrenu kočiju za put na Zemlju. Namjeravam te staviti u maternicu jedne žene i morat ćeš biti rođen, odrastati, biti podučavan, proći sve one pubertetske gnjavaže i tako dalje. Bez toga ne bi bio potpuni čovjek pa te ni ja ne bih prihvaćao kao pravog predstavnika čovječanstva kad te na kraju razapnem na križu da njih spasim. Usput, ne zaboravi, ja također razapinjem i samoga sebe, jer ja sam ti, a ti si ja.

Čini vam se smiješno? Da. Okrutno? Možda. Nepošteno s moje strane? Zaista mislim da nije, i molim vas da razumijete zašto se ne ispričavam. Doktrina okajavanja (grijeha), koju kršćani uzimaju dapače vrlo ozbiljno, tako je duboko, ali stvarno *duboko* odvratna da zaslužuje biti okrutno ismijana. Pretpostavlja se da je Bog svemoćan. Stvorio je golemi svemir koji se širi, galaktike bježe jedna od druge. Ima u malom prstu sve zakone fizike i matematičke teoreme, Uostalom, on ih je izumio, a po svoj prilici razumije

čak i kvantnu gravitaciju i tamnu materiju, što je više od znanja bilo kojeg znanstvenika. On određuje pravila. Onaj tko određuje pravila ima i moć oprostiti kršenje pravila kome god želi. Pa ipak, od nas se traži da povjerujemo kako je Bogu jedini način da navede samoga sebe - *samoga sebe* - da oprosti ljudima njihove grijehe (na prvome mjestu grijeh što ga je počinio Adam koji nije nikad postojao pa nije ni mogao griješiti) bio taj da je trebao mučiti i razapeti svoga sina (koji je istodobno i on sam) u ime čovječanstva. Tako, premda je Stari Zavjet bogatiji od Novoga po pukom broju jezivih priča, možete vidjeti da je središnja poruka Novog Zavjeta jaki takmac u natjecanju za sumorno ocjenu biti od svih najstravičnija.

Učenik Juda je izdao Isusa. Naputio je organe vlasti do njega i identificirao ga poljupcem. Političar koji izda svoju partiju zove se stoga 'Juda'. U akcija za oslobađanje otočja Galapagos od uvezeni koza, koje su, namnožene, uništavale prirodnu ravnotežu, korištene su koze nazvane 'Judine koze' - ženke koje su nosile radio-ovratnike i potjeri 'izdavale' lokacije stada osuđenih na istrebljenje. Tijekom vremena, Judino je ime postalo sinonim za čin izdaje. No, da ponovimo pitanje postavljeno u 2. poglavlju, je li to pošteno prema Judi? Pa čitav Božji plan je i bio da Isus bude razapet na križu, pa je stoga morao biti uhićen. Judina izdaja bijaše nužna za izvršenje toga plana. Zašto su onda kršćani mrzili Judino ime? On je samo odigrao svoju ulogu u Božjem planu iskupljenja grijeha čovječanstva.

I što je još gore, čitav židovski narod je stoljećima trpio progone, jer su ga kršćani okrivili za Isusovu smrt. Još je 1938. Pio XII. (godinu dana prije nego što će postati papa) govorio o Židovima kao narodu 'čije usne proklinju [Isusa] i čija srca ga i danas odbacuju'. Četiri godine kasnije, za vrijeme rata (Italija je bila na Hitlerovoj strani) papa Pio je, govoreći o Jeruzalemu, rekao da njime vlada isto 'kruto sljepilo i tvrdoglava nezahvalnost' koja ga je vodila 'na put krivnje za ubojstvo Boga'. I nisu bili takvi samo katolici. Martin Luther, njemački osnivač protestantskog kršćanstva, zagovarao je podmetanje vatre u sinagogama i židovskim školama. Lutherova patološka mržnja Židova naša je odjeka kod Hitlera godine 1922:

> Moji kršćanski osjećaji usmjeruju me na moga Gospodina i Spasitelja kao borca. Pokazuju mi čovjeka koji je nekoć u samoći, okružen samo s nekolicinom sljedbenika prepoznao Židove kakvi su bili i pozvao je ljude da se bore protiv njih. I koji, Božjom voljom! bijaše najveći ne kao patnik već kao borac. U bezgraničnoj ljubavi kao kršćanin i kao čovjek čitah odlomke koji govore kako se Gospodin

konačno digao u svojoj moći te posegnuo za bičem da istjera iz Hrama nakot zmija otrovnica. Kako li strašna bijaše njegova borba za svijet protiv židovskog otrova. Danas, nakon dvije tisuće godina, s najdubljim osjećajem prepoznajem dublje negoli ikad ranije činjenicu da je zbog toga On morao proliti Svoju krv na Križu. Kao kršćaninu, dužnost mi je ne dopustiti samome sebi da budem prevaren, već mi je dužnost biti borcem za istinu i pravdu... A ako ima ičega što bi moglo pokazati da ispravno postupamo onda je to bijeda koje je svakim danom sve veća. A kao kršćaninu, dužnost mi je biti uz moj narod.

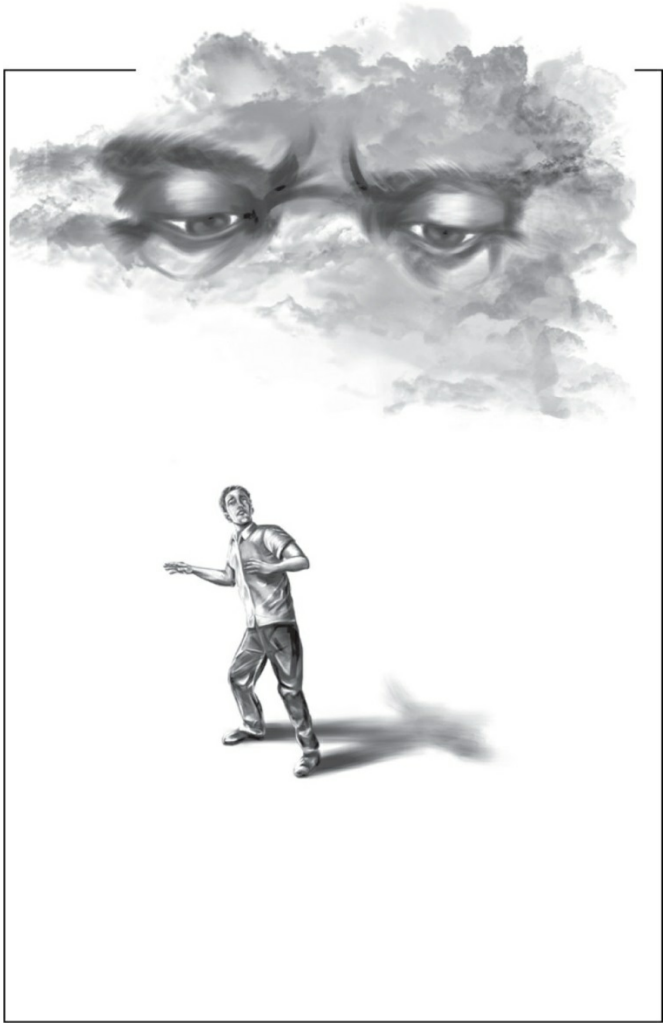
Usput rečeno, ne uzimajte Hitlerovu izjavu da je kršćanin previše ozbiljno. Štogod da je inače Hitler bio, zasigurno je bio kronični lažov. U tom se govoru prikazivao kao veliki kršćanin, no u takozvanim 'razgovorima za stolom' bio je ponekad anti-kršćanin, premda nikad nije bio ateist i nikad se nije odrekao svog rimokatoličkog odgoja. Čak i ako nije stvarno bioiskreni kršćanin, njegovi su govori nalazili zahvalno slušateljstvo u njemačkoj populaciji, stoljećima pripremanoj u katoličkoj i luteranskoj mržnji Židova. A sve je to započelo, kao i u ostatku Europe, s legendom da su Židovi krivi za Isusovu smrt.

Poncije Pilat, rimski upravitelj u Judeji koji je na kraju odobrio Isusovo smaknuće zatražio je vodu i javno oprao ruke pokazujući time da ne snosi odgovornost za tu odluku. Smatra se da su Židovi preuzeli na sebe tu odgovornost kad su vikali 'Krv njegova neka padne na nas i na našu djecu' (Evanđelje po Mateju 27:25). Glavnina okrutnog progona koji su Židovi trpjeli u povijesti potječe od tih riječi. Pa ipak — je li potrebno ponoviti bit? — razapinjanje Krista bijaše stožerni dio Božjega plana. Židovi koji su navodno tražili njegovu smrt, tražili su samo ono što je ionako Bog želio da se dogodi. Usput, ne mislite li da 'Krv njegova neka padne na nas i na našu djecu' zvuči kao malo vjerojatna izjava kakvu bi itko izgovorio, pa je sumnjiva kao da ju je naknadno dodala neka ruka vođena predrasudama?

Kroz cijelo ovo poglavlje stalno sam iznova i iznova govorio da priče u Bibliji vjerojatno nisu istinite. Kao što vidjesmo u 2. poglavlju, biblijske knjige bijahu pisane mnogo vremena nakon događaja za koje se tvrdi da su se zbili. Ako je i bilo nekih svjedoka, većina njih, ako ne i svi, bili bi do tada već mrtvi. No to ne utječe na suštinu ovoga poglavlja. Bio Bog izmišljeni lik ili ne, imamo pravo izbora: je li on od one vrste karaktera kakvog bismo željeli voljeti i slijediti, kao što nam židovski, kršćanski i muslimanski kažu da bismo trebah? Ih ne. Kakav je vaš izbor?

•5•

TREBA LI NAM BOG DA BISMO BILI DOBRI?



U iznimno žestokoj američkoj predizbornoj kampanji godine 2016. Demokratska stranka je trebala izabrati između dva vodeća kandidata, Bernija Sandersa i Hillary Clinton. Viši stranački dužnosnik, Brad Marshall, želio je Hillary. Smatrao je da je smislio način kako će diskreditirati Bernija. Slutio je da je Bernie ateist (kao da je to nešto krivo), Pisao je dvojici drugih viših stranačkih čelnika (Hillary nije o tome ništa znala) predlažući da bi Bernija trebalo izazvati da se javno izjasni o svojoj religioznosti. Kad je ranije o tome pitan, on (Bernie) je bio odgovorio da 'ima židovsko nasljeđe'. No vjeruje li zaista u Boga? Bred Marshall je napisao:

> Mislim da je ateist... To bi mojima moglo značiti razliku od više bodova. Moji južnjački baptisti vidjeli bi veliku razliku između jednog Židova i jednog ateiste.

Ovo 'mojima' znači 'ljudima', a on je pritom mislio na birače Kentuckyja i West Virginije. Razlika od više bodova znači važan učinak na glasove u tim dvjema državama. Smatrao je (nažalost, s pravom), da bi mnogi kršćani radije glasali za neki religioznu osobu negoli za ateistu, čak i ako to znači dati glas nekome druge vjere, u ovome slučaju Židovu. Prolazi bilo koja vrsta 'vjere u neku višu silu', čak i ako je ta viša sila drukčija od njihove. Predizborne ankete su uvijek iznova pokazivale da je tako. Postoje birači koji nevoljko daju svoj glas za, recimo, katolika ili muslimana i pripadnika židovske vjere. Ali bilo koji od njih im je draži od ateista. Ateisti su na dnu liste, čak i onda kad je ateist najkvalificiraniji u svakom drugom pogledu. Premda ja smatram da je to sramotno, ne čudi da je Brad Marshall želio razotkriti navodni ateizam kandidata koji mu nije po volji.

Ustav SAD navodi da se 'ni za jedan javni ured ili javnu funkciju u Sjedinjenim Državama ne postavljaju religijska ograničenja'. Marshall doduše nije zahtijevao pravnu zabranu za ateistu za položaj predsjednika, u kojem bi slučaju to zaista bilo kršenje ustava. Dakako, dopušteno je biračima dati do znanja kakvo je vjersko opredjeljenje njihovog kandidata kad mu osobno daju svoj glas. Ali Marshall je želio namjerno zloupotrijebiti biračeve predrasude, a to je protivno duhu ustava. Ateizam je, najjednostavnije rečeno, nedostatak vjerovanja u išta nadnaravno. Poput vjerovanja u leteće tanjure, Ili u vile i vilenjake. Političari moraju donositi odluke o stvarima poput gospodarstva, međunarodnih odnosa, zdravstvene i socijalne zaštite stanovništva, pravnih pitanja. Zašto bi vjerovanje u nadnaravno učinilo nekoga boljim pri donošenju političkih odluka?

Zao mi što moram reći da mnogo ljudi misli kako je potrebno vjerovati u neku vrstu boga, u neku vrstu ‘viših moći’ pa da biste imali izglede da budete moralni - da budete dobri. Odnosno, da bez vjerovanja u neku višu moć ne biste imali temelja za razlikovanje ispravnog od krivog, dobrog od lošeg, moralnog od nemoralnog. Ovo poglavlje bavi se cijelim pitanjem ‘morala’ i ‘moralnosti’: što *znači* ‘dobro’ kao suprotnost ‘lošem’ i je li nam potrebno vjerovanje u Boga ili bogove ili neku drugu vrstu ‘viših moći’ pa da budemo dobri.

Kao prvo, zašto bi netko smatrao da je potreban Bog pa da se bude dobar? Na um mi padaju samo dva razloga, a oba su loša. Jedan je da nam Biblija, Kuran ili neka druga sveta knjiga kazuje kako biti dobar, te da bez takve neke knjige pravila ne bismo znali što je pravo, a što krivo. U prethodnom poglavlju smo se bavili ‘Dobrom Knjigom’, a u ovome ćemo se vratiti na to upitavši se: bismo li tu ‘Dobru Knjigu’ trebali slijediti. Drugi mogući razlog je da ljudi imaju tako nisko mišljenje o svojoj (ljudskoj) vrsti da smatraju da ćemo mi, uključivo i političari, biti dobri samo ako nas netko - Bog, ako nitko drugi - promatra i ocjenjuje: teorija o Velikom Policajcu na Nebu. Ili, u nešto novijem obliku, Velika Špijunska kamera (ili Nadzorna Kamera) na Nebu. A može i Veliki Brat.

Nažalost, ima u tome i izvjesna doza istine. Sve zemlje smatraju da je nužno imati policiju. Manja je mogućnost da će kriminalci krasti ili počiniti zločin ako znaju da ih nadzire policija. Sada su naše ulice i trgovine opremljene videokamerama i one često uhvate ljude u činjenju stvari koje ne bi smjeli: u krađi robe u trgovinama, na primjer. Svaki potencijalni kradljivac svakako će dvaput promisliti prije negoli se upusti u krađu ako zna da je tu postavljena nadzorna kamera. I zamislite sada da neki kriminalac vjeruje kako Bog motri svaki njegov pokret, svake minute svakoga dana. Mnogi religiozni ljudi misle da Bog čak čita vaše misli i može unaprijed reći kad tek *smišljate* namjeravano zlodjelo. Dakako da ste u stanju razumjeti zašto takvi ljudi mogu misliti da je manje vjerojatno, u usporedbi s nekim ateistom, da bogobojazna osoba, uključivo bogobojaznog političara, počini nešto loše. Ateisti se ne boje svevideće špijunske kamere na nebu. Oni se - ide dalje takvo razmišljanje - moraju bojati samo stvarnih kamera i stvarnih policajaca, Možda ste već čuli onu ciničnu dosjetku, ‘Savjest je znanje da te netko promatra’.

Nastojanje da se bude dobar ako vas netko promatra možda je čak vrlo temeljno, ugrađeno duboko i naše mozgove. Moja kolegica profesorica

Melissa Bateson (nekoć moja studentica na Oxfordu) izvela je značajan pokus. U njenom znanstvenom odsjeku na Sveučilištu Newcastle držali su ‘časnu kutiju’ za plaćanje čaja, kave, mlijeka i šećera u svakodnevnom pijenju. Ondje nije bilo nikog tko bi krao stvari. Na zidu je stajao cjenik i svima se jednostavno vjerovalo da će staviti ispravan iznos novca u kutiju. Ne bi bilo iznenađenje da su ljudi pošteni kad ih netko promatra. Ali što ako ste sami? Je li i tada vjerojatno da ćete staviti novac u kutiju, znajući da vas nitko ne može vidjeti? Siguran sam da biste vi to učinili, no nije svatko tako savjestan, a to će pokus i učiniti zanimljivim.).

Melissa bi svakoga tjedna postavljala cjenik u sobu za kavu i čaj. I svakoga tjedna papir cjenika je bio ukrašen s nekom slikom na vrhu. Ponekad je na slici bilo cvijeće. Ne uvijek isto cvijeće, ali cvijeće. U nekim drugim tjednima slika je bila par očiju: svaki put neki drugi par očiju. I dobila je ovaj vrlo zanimljiv rezultat: U tjednima kad su na vrhu cjenika bile oči, ljudi su bili pošteniji. Utržak u časnoj kutiji bijaše otprilike tri puta veći negoli tijekom ‘kontrolnih’ tjedana kad su kupce ‘gledali’ s cjenika samo cvjetovi. Zar to nije čudesno? Da su oči bile stvarna nadzorna kamera, ponašanje ljudi bi bilo razumljivo. No konzumenti kave su savršeno dobro znali da su ‘oči’ samo boja na papiru. Te oči nisu mogle vidjeti što se događa ništa bolje od cvijeća. To nije bila racionalna računica tipa - ‘Bolje da sam pošten, jer me promatraju.’ To je bilo nešto iracionalno. Kao kad sam stajao na najvišeg katu jednog njujorškog nebodera i gledao dolje. Znao sam da neću pasti, Stajao sam iza debelog sigurnosnog stakla. No ipak sam se naježio i duž leđa su mi prolazili trnci od straha. To je iracionalno. Možda je u ovom slučaju strah ugrađen u naš mozak posredstvom gena naslijeđenih iz našeg pradavne prošlosti kad je bilo potrebno procjenjivati opasnost od visine gore na stablima. Možda čak i ne morate reći sebi, ‘Božje oči me promatraju, stoga je bolje da sam dobar’. Možda je to neki automatski, podsvjesni učinak. Kao učinak Melissinih očiju na papiru (usput rečeno, ako se slučajno pitate, pokus je dovoljno trajao do znatnog iznosa novca da je isključeno da je rezultat slučajan).

Bilo iracionalno ili ne, čini nam se nažalost naoko uvjerljivo da bi netko tko iskreno vjeruje da Bog prati svaki njegov pokret mogao vjerojatnije biti dobra osoba. Moram reći da mi se ne sviđa ta pomisao. Želim vjerovati da su ljudi zaslužili bolje. Želio bih vjerovati da sam pošten bez obzira promatra li me netko ili ne.

A što ako strah od Boga nije tek strah da ga se naljuti već je nešto gore -

mnogo gore? I kršćanstvo i islam su po tradiciji naučavali da će grješnici nakon njihove smrti biti u paklu stavljeni na vječne muke. Knjiga Otkrivenje govori o 'vatrenom jezeru gorućeg sumpora'. Navodi se da je Prorok Muhamed govorio da će osobe s najmanjom kaznom imati pod tabanim tinjajuću žeravicu. 'Njihovi mozgovi će zbog toga kipjeti'. Kuran kaže (4:56) za one koji ne vjeruju u njegovo naučavanje da će 'Kad se sprži njihova koža, Mi ćemo je nadomjestiti s novom, tako da mogu nastaviti i dalje patiti od bola.' Prema naučavanju mnogih propovjednika, čak ni ne morate učiniti nešto loše pa da budete bačeni u vatre pakla. Već je dovoljno samo to da budete nevjernik! Neki od najvećih slikara su se međusobno natjecali tko će naslikati što grozniju sliku užasa paklenih muka. A najslavnije djelo talijanske književnosti, Danteov *Inferno* je o paklu, kako mu glasi i naslov.

Jesu li vam, kad ste bili dijete, prijetili paklom? Jeste li zaista vjerovali u te prijetnje? Jeste li stvarno bili uplašeni? Ako na ova pitanja možete odgovoriti s 'ne', vi ste sretnik/sretnica. Nažalost, mnogi ljudi vjeruju kao djeca i nastave vjerovati u te prijetnje sve dok ne umru, pate zbog toga cijeloga života, a posebice u danima umiranja.

Imam jednu pretpostavku o prijetnjama kažnjavanja. Neke su prijetnje uvjerljive. Na primjer, ako se ustanovi da si krao, mogla bi ti slijediti kazna zatvorom. Ili, ako ne vjeruješ u Boga, osuđen si da nakon smrti provedeš cijelu vječnost u paklenom ognju. Moja pretpostavka je da što je neka prijetnja uvjerljivija treba biti manje grozna, Prijetnja s kažnjavanjem nakon smrti je toliko neuvjerljiva da treba biti predstavljena kao nešto stvarno, ali stvarno užasno: ognjeni pakao. Prijetnja kažnjavanja u vrijeme dok ste još na životu je uvjerljiva (zatvor postoji kao stvarno mjesto) pa stoga nije nužno uključivati još i grozno mučenje: prženje vaše kože koja se obnavlja da bi se ponovno pržila uvijek iznova.

Što mislite o ljudima koji prijete djeci vječnim ognjem pakla nakon smrti? U ovoj knjizi inače ne nudim svoje odgovore na takva pitanja. Ali ne mogu se osloboditi želje da ovdje napravim iznimku. Rekao bih takvim ljudima neka budu sretni što ne postoji takvo mjesto poput pakla, jer se ne mogu sjetiti nikoga tko više od njih zaslužuje da završi ondje.

Bez obzira na užase pakla, ne čini se da ima mnogo jasnih dokaza koji upućuju na to da se zbog religije ljudi ponašaju bolje ili gore. Neke studije navode na zaključak da su religiozniji ljudi velikodušniji pri davanju dobrotvornih priloga. Mnogim svojim crkvama odnosno crkvenim zajednicama daju priloge kao 'desetine' (u smislu desetine svojih prohoda). A

crkve zatim prosljeđuju nešto od tog novca u dobrotvorne svrhe, poput ublažavanja gladi. Ili se odazivaju pozivima u pomoć nakon strašnih nesreća poput potresa. No većina novca što ga prikupe crkve ide za misionarske aktivnosti. One to zovu davanje iz ljubavi prema bližnjem. No je li to davanje imao isti smisao kao, recimo, ublažavanje gladi ili pomaganje beskućnicima nakon potresa? Davanje novca u svrhe obrazovanja čini se kao dobra stvar. No ako se to obrazovanje u cijelosti sastoji od učenja Kurana napamet? Ili ako misionari naučavaju djecu kako da zaborave svoje plemensko nasljeđe i umjesto toga uče Bibliju?

Velikodušni mogu biti i ljudi koji nisu vjernici. Tri najveća filantropa na svijetu, Bill Gates, Warren Buffet i George Soros nisu vjernici. Godine 2010. užasan potres je opustošio ionako siromašan Haiti. Patnje bijahu strašne. Mnogi ljudi diljem svijeta, i religiozni i nereligiozni, ponudili su pomoć i novac. I moja dobrotvorna zaklada (Zaklada Richard Dawkins za razum i znanost) brzo je pokrenula ciljanu dobrotvornu akciju koju smo nazvali Dobrotvorna pomoć ne-vjernika (NBGA). Pokrenuli smo u tom smjeru i desetak drugih sekularnih organizacija skeptika i ne-vjernika da nam se priključe u prikupljanju novca od ateista, agnostika i drugih ne-vjernika. Za tri dana NBGA prilozi su se popeli na 300.000 dolara. Sve smo to poslali na Haiti plus još više što je sakupljeno sljedećih tjedana. Istodobno, i vjerske dobrotvorne organizacije su prikupljale donacije. A mnogo je dobrih ljudi otišlo pomagati i na sam Haiti. Ne spominjem NBGA zato da bih se hvalisao kako su ne-vjernici velikodušniji od religijskih vjernika. Zapravo smatram da kad su suočeni s krizama, većina ljudi širom svijeta su dobri i velikodušni, bez obzira bili religiozni ili ne.

Teorija Velike nadzorne kamere na nebu je svojevrsna naoko uvjerljiva i zabrinjavajuća misao, Može li stvarno obuzdavati kriminalce? Ako je tako, mogli bismo onda zaključiti da je u zatvorskoj populaciji vrlo visok postotak ne-vjernika. No evo nekoliko podataka iz srpnja 2013. Odnose se na savezne zatvore u SAD-u i na religije za koje su kažnjenici izjavili da im pripadaju. Dvadeset osam posto zatvorenika su kršćani protestanti, 24 posto su kršćani katolici, 5 posto su muslimani. Većina ostalih izjasnila se kao budisti, hinduisti, pripadnici židovske vjere, domorodački Amerikanci ili ‘nepoznato’. A broj ateista? Neznatnih 0,07 posto. Za osuđenog kriminalca 750 puta je vjerojatnije da je kršćanin negoli da je ateist. Dodajmo pritom da ovdje govorima o broju ljudi koji su *rekli* da su kršćani ili ateisti. Tko zna što se još točno krije u rubrici ‘nepoznato’. Važno je i napomenuti da je ukupna

populacija kršćana u SAD-u veća negoli ukupna populacija ateista, ali nije 750 puta veća! S druge pak strane, broj kršćana mogao bi biti i malo napuhan, jer se zatvorenici nadaju ranijem otpuštanju iz zatvora ako izjave da su religiozni. Također, čula se i pretpostavka da su te zatvorske brojke samo usputno u vezi s religijskim uvjerenjem ili njegovim nedostatkom. Naime, neke druge brojke pokazuju da će se iza rešetaka vjerojatnije naći ljudi niže razine obrazovanja A manja je vjerojatnost da će slabije obrazovan čovjek biti ateist. Ali kako god da bilo i kad sve to uzmemo u obzir, ovi zatvorski podatci nikako ne podupiru teoriju Velike nadzorne kamere na nebu. Čak ako teorija Velike nadzorne kamere na nebu i sadrži u sebi zrnce istine, to sigurno nije valjan razlog za vjerovanje u stvarno postojanje Boga. Jedini pravi razlog za vjerovanje u nešto stvarno je dokaz. Teorija Velike nadzorne kamere mogla bi biti (premda dvojbeno) neka vrsta razloga za nadu da će *drugi* ljudi vjerovati u Boga. To bi onda moglo sniziti stopu kriminaliteta. A i jeftinije je od postavljanja stvarnih kamera ili plaćanja većeg broja policijskih ophodnji. Ne znam za vas, ali reći ću nešto prilično pokroviteljski: 'Dakako, vi i ja smo previše inteligentni da bismo vjerovali u Boga, ali smatramo da je dobra zamisao kad bi u njega *drugi* vjerovali!' Moj prijatelj i filozof Daniel Dennett to zove 'vjerovanje u vjerovanje': ne vjerovati u Boga, ali vjerovati da je vjerovanje u Boga dobra stvar. Kad su izraelsku premijerku svojedobno bili izazvali da se izjasni vjeruje li u Boga, ona je odgovorila: 'Vjerujem u židovski narod. A židovski narod vjeruje u Boga.'

Toliko o teoriji 'Velike nadzorne kamere na nebu'. Obratit ću sada pažnju na jedan drugi mogući razlog zašto ljudi mogu misliti da je dobra ideja glasati za religioznog političkog vođu, a ne ateističkog. To je zaista bitno drukčije. Neki ljudi smatraju da je religija dobra stvar, jer nam Biblija pokazuje kako da se ponašamo dobro. Bez neke knjige pravila, glasi teorija, bili bismo nošeni strujama neizvjesnosti. Stoga, Biblija nam je tu da nas opskrbi dobrim 'uzornim modelima', obožavanim likovima poput Boga ili Isusa koje bismo trebali oponašati.

No ne slijede svi vjernici Bibliju. Neki imaju potpuno drugu svetu knjigu ili je uopće nemaju. Ovdje ću govoriti samo o židovsko/kršćanskoj Bibliji, jer to je jedina koju dobro poznajem. No mnogo toga istoga se može reći i za Kuran. Smatrate li da da su svete knjige poput ovih dobri vodiči za dobrotu? Mislite li da je biblijski Bog dobar uzorni model? Ako mislite tako, pročitajte još jednom poglavlje 4. S Kuranom je čak i gore, jer ga muslimani prihvaćaju doslovno, od riječi do riječi.

Deset zapovijedi se obično drže kao niti vodilje koje nas upućuju kako da budemo u životu dobri. Razne američke države, a naročito takozvani Biblijski pojas, žestoko su podijeljene u raspravama oko Deset zapovijedi. S jedne strane su kršćanski političari koji ih žele pribiti na zidove državnih službenih zgrada poput sudova. Druga strana se pak poziva na ustav SAD. Prvi amandman ustava izriče da

> Kongres neće donositi zakone koji se tiču uvođenja religije ili zabranjivanja njihove slobodne primjene.

To je prilično jasno rečeno, ne biste li se složili? Nije rečeno da je religija zabranjena. Možete prakticirati koju god religiju želite i na kakav god način želite. Ustav samo zabranjuje uvođenje neke službene državne religije. Svatko može slobodno objesiti Deset zapovijedi privatno na zid svoga doma. Ustav jamči za privatne slobode poput ove. No je li ustavno staviti ih na *javni* zid državnoga suda? Mnogi pravi eksperti smatraju da nije.

Ostavimo li pravna pitanja po strani, bacimo pogled na sadržaje tih Deset zapovijedi da vidimo što misliti o njima. Jesu li one zaista vrijedan vodič kako biti dobar, ane zao? Postoje dvije verzije u Bibliji, jedna u Knjizi Izlaska, a jedna u Ponovljenom zakonu. One su više-manje jednake, no različiti vjerski obredi (židovski, rimokatolički, luteranski) imaju za njih nešto drukčije redoslijede. Dakle, Mojsije je u silnoj ljutnji zbog zlatnog teleta bacio kamene ploče s urezanim Zapovijedima i one se razbiše. Bog ga je kasnije opskrbio novima. Ovdje je sad verzija onih Zapovijedi s onih ploča koje nije razbio, a kako ih čitamo u Knjizi Izlaska, 20. poglavlje. Bog je prigodom njihova objavljivanja upriličio veliku kazališnu predstavu skupivši sve ljude na podnožju planine Sinaj i tada se pojavio praćen grmljavinom i trubljenjem. Ja sam iza svake zapovijedi stavio svoj komentar, a vi ćete vjerojatno željeti dodati i svoj.

> Ja sam Jahve, Bog tvoj, koji sam te izveo iz zemlje egipatske, iz kuće ropstva.

Za Židove je to prva zapovijed, premda više zvuči kao konstatacija, a ne zapovijed. Za kršćane je ona uvod u:

> **Prva zapovijed**: Nemoj imati drugih bogova uz mene.

Kao što vidjesmo u 4. poglavlju, a Bog je to i sam često govorio, on je ‘ljubomorni Bog’.

Bog Starog Zavjeta je bio bolesno zaokupljen suparničkim bogovima. Silno ih je mrzio i bio obuzet strahom da njegov narod dođe u napast da ih obožava. Slično opsesivno gnušanje nad suparničkim bogovima ustrajalo je

stoljećima i nakon pojave Krista. Nakon što je kršćanstvo postala službena religija Rimljana u vrijeme cara Konstantina, rani kršćanski fanatici divljali su po Carstvu razbijajući sve kipove koje oni smatrahu idolima, a mi danas vidimo u njima neprocjenjiva umjetnička djela. Veliki kip božice Atene u pradavnom gradu Palmiri (u današnjoj Siriji) samo je jedan primjer. Suluda revnost ranih kršćana pri razaranju prikaza suparničkih bogova ima današnju usporedbu u jednako takvim muslimanskim fanaticima ISILA i Al Qaide.

Druga zapovijed: Ne pravi sebi lika ni obličja bilo čega što je gore na nebu, ili dolje na zemlji, ili u vodama pod zemljom.

Opet, i ovdje je riječ o ljubomori na suparničke bogove. Mnogi suparnički bogovi susjednih plemena imali su naime svoje kipove. Biblija stoga naglašava u sljedećem nastavku iste zapovijedi:

> Ne klanjaj im se niti ne služi. Jer ja, Jahve, Bog tvoj, Bog sam ljubomoran. Kažnjavam grijeh otaca - onih koji me mrze - na djeci do trećeg i četvrtog koljena, a iskazujem milosrđe tisućama koji me ljube i vrše moje zapovijedi.

Što kažete na to? Bog je tako ljubomoran na suparničke bogove da će kazniti ne samo vas već i vašu djecu, vaše unuke i vaše praunuke. Čak i ako se nisu ni rodili kad ste počinili grijeh. Jadnih li nevinih praunuka.

Treća zapovijed: Ne uzimaj uzalud imena Jahve, Boga svoga, jer Jahve neoprašta onome koji uzalud izgovara ime njegovo.

To znači da se ne smiju izricati psovke koje uključuju ime Boga, poput ‘Vidjet ćeš ti Boga svoga!’ Ili, ‘Bog te ubio’. Možemo si misliti da to Bogu nije baš po volji, ali ne izgleda baš i kao neki grozni zločin, zar ne? Teško da zavređuje stavljanje na zid sudnice. Uostalom, to je nešto poput natpisa ‘Zabranjeno psovanje’, a u većini zemalja to i ne spada pod zakone.

Četvrta zapovijed: Sjeti se da svetkuješ dan subotni.

Bog je ovo smatrao vrlo ozbiljnom zapovijedi. U Knjizi Brojeva, poglavlje 15, Izraelićani uhvatiše nekog čovjeka koji je na dan subotnji (sabat) skupljao sitno granje za potpalu. Sitno granje, hej! Sitan prijestup, mogli biste pomisliti. No kad je Mojsije upitao Boga što bi trebalo učiniti u vezi toga, Bogu nije bilo do šale:

> Bog reče Mojsiju: ‘Toga čovjeka treba pogubiti! Neka ga kamenjem zaspe izvan tabora sva zajednica’.

Surova pravda, ne mislite li? Ne znam za vas, ali moje je mišljenje da je kamenovanje posebno grozan način egzekucije. To nije samo bolno već je i grozno gledati kako svi ljudi tabora ili sela udruženo napadaju jednu žrtvu,

poput nekih batinaša u mračnoj ulici. To se dandanas još događa u nekim muslimanskim zemljama. Posebno nad mladim ženama koje su uhvaćene u razgovoru s muškarcima koji nisu njihovi supruzi (neki strogi muslimani to ozbiljno smatraju prijestupom).

Kamenovanja se više ne događaju kao egzekucije u kršćanskim zemljama. Moglo bi se s dozom zloće čak primijetiti da to znači da kršćani nisu više vjerni svojoj svetoj knjizi, dok muslimanski kamenovaši i dalje vjerno prate svoju. No smatrate li da je Četvrta zapovijed baš toliko značajna da je treba postaviti na zid suda, kao da je to jedan od zakona države?

Sljedeće redci (Knjiga Izlaska, 20:9-11) nude opravdanje Četvrte zapovijedi, ukazujući na to da se i sam Bog odmarao sedmoga dana nakon svog šestodnevnog rada na stvaranju svemira i svega u njemu.

> Šest dana radi i obavljaj sav svoj posao. A sedmoga je dana subota, počinak posvećen Jahvi, Bogu tvojemu. Tada nikakva posla nemoj raditi, ni ti ni sin tvoj, ni kći tvoja ni sluga tvoj, ni sluškinja tvoja, ni živina tvoja, niti došljak koji se nađe unutar tvojih vrata. Ta i Jahve je šest dana stvarao nebo, zemlju i more i sve što je u njima, a sedmoga je dana počinuo. Stoga je Jahve blagoslovio i posvetio dan subotni.

Ovo je tipično teološko zaključivanje pomoću ‘analogije’ - ‘simbolično’ umovanje. Dogodilo se nešto jednom davno i to je dovoljna razlog da se to dogodi na isti način sada. Doduše, to se nipošto nije dogodilo ni onaj prvi put, jer svemir nije bio stvoren u šest dana, ali tko da mari za to.

> **Peta zapovijed**: Poštuj oca svoga i majku svoju, da imadeš dug život na zemlji koju ti da Jahve, Bog tvoj.

To je zgodno. Dobro je poštovati svoje roditelje. Oni su te donijeli na svijet, hranili te, pazili na tebe, školovali i još mnogo toga.

> **Šesta zapovijed**: Ne ubij!

Vjerojatno bismo se složili da je ovo jedna dobra zapovijed. Možda je stoga i jedina koje se mnogi među onima koji duboko štuju Deset zapovijedi mogu i sjetiti. Čini se da nema nekog jakog prigovora da se ona postavi na zid suda, jer ubojstvo je, uostalom, protuzakonito u svakoj zemlji. Zapravo, izgleda da je Šesta zapovijed gotovo pa previše jasna. Kad je Mojsije sišao s planine s kamenim pločama, možete si zamisliti okupljene ljude kako ih čitaju i govore: ‘Oh! Ne ubij! Nebesa mu, nikad se ne bismo toga sjetili. Baš zgodno! Ne ubij. Dobro, dobro, dobro. Ispravno, zapamtit ću to. Od sada pa nadalje nema više ubijanja ljudi.’

No premda izgleda tako jasna, Šesta zapovijed se u ratu naveliko krši, i to

često uz blagoslov svećenstva. Već smo vidjeli kako su je u biblijskih opisima kršili Izraelićani u borbi za svoj *Lebensraum* protiv jadnih ljudi koji su već nastavali Obećanu zemlju - i to činili po izričitoj naredbi svoga Boga! U Prvom svjetskom ratu je britanskim vojnicima zapovjeđeno da ubijaju njemačke vojnike. A njemački vojnici su dobivali iste naredbe za ubijanje svojih neprijatelja. Obje strane su smatrale da ih na to potiče Bog, što je pak pjesnika J. C. Squirea potaknulo da napiše:

Bog ču kako zaraćeni ljudi kliču od muke
Gott strafe England i God save the King![4]
Bog ovo, pa Bog ono, svi u jedan ring -
'Dobar Bog!', reče Bog, 'posla su mi pune ruke'.

Zapovijedi za ubijanje, s očitim Božjim blagoslovom, dobivahu vojnici u ratovima tijekom cijele povijesti.

Razmislite o ovome. U onim američkim saveznim državama koje provode smrtnu kaznu optuženik se dovodi pred sud: suđenje može potrajati tjednima ili mjesecima, a odvjetnik s tužiteljeve strane mora uvjeriti porotu u krivnju 'izvan svake sumnje'. Prije izvršenja smrtne kazne moguće je još uložiti brojne žalbe. Na kraju, svečani nalog za smrtnu kaznu mora potpisati guverner države koji obično shvaća tu odgovornost vrlo ozbiljno. A zatim, ujutro na dan egzekucije, slijedi sablasni ritual posljednjeg omiljenog doručka. No kad neki britanski vojnik ubije u ratu nekog njemačkog vojnika, njemački vojnik nije počinio nikakav zločin — barem koliko je to poznato britanskom vojniku. Nije bilo ni suđenja ni porote. Vojnik nije bio službeno osuđen na smrt, nije imao odvjetnika i nije mogao uložiti žalbu. On možda čak nije ni stupio u vojsku dobrovoljno već je jednostavno bio unovačen, protivno svojoj volji. A britanskome vojniku je bilo naređeno da ga upuca. Posadama bombardera u Drugom svjetskom ratu na obje strane bilo je naređeno da ubiju tisuće i tisuće civila, i opet bez ikakvog suđenja. Ne ubij?

U Britaniji je moguće biti oslobođen služenja u vojsci ako ste osoba koja zbog svojih vjerskih ili pacifističkih uvjerenja odbija nositi oružje - ali u tom slučaju idete pred sud kojem treba obrazložiti taj priziv savjesti odnosno protivljenje ubijanju, a prilično je teško uvjeriti ga u to. Lakši način koji će vas osloboditi od ratovanja jest da su vam roditelji pripadnici neke pacifističke religije, na primjer kvekeri. No ako to mislite izvesti samostalno, na svoju ruku, pa možda čak i ako pišete doktorski rad na temu nemoralnosti rata, i dalje ćete morati uvjeravati tribunal da bi vam trebao dopustiti oslobađanje od vojne službe. Ako vam je to pošlo za rukom, dat će vam da

umjesto ubijanja vozite ambulantno vozilo.

Ono što je Šesta zapovijed izvorno značila bilo je ‘ Ne ubij pripadnika tvoga vlastitog plemena/naroda’. (Osim, dakako, ako na dan subotnji, sabat, skuplja granje za vatru ili počini neki sličan neoprostiv zločin!). To znamo po tome što je Bog bio naređivao svojim ljudima da ubijaju druge ljude u zanosu i s užitkom.

Sedma zapovijed: Ne učini preljuba!

Ovo zvuči vrlo pošteno. Nemoj imati s nekim ljubavni odnos ako si ti ili ta druga osoba oženjen/udana za nekoga. No možda si možete zamisliti okolnosti u kojima bi se zapovijed mogla ublažiti, Na primjer, ako se netko u nesretnom ili davno propalom braku zaljubi u neku drugu osobu. Kao što ćemo kasnije vidjeti, neki ljudi smatraju da su moralni zakoni apsolutni te se ne smiju kršiti ni u kakvim okolnostima. Drugi pak misle da se mogu ublažiti ako je riječ u nekom posebnom slučaju. Uostalom, mnogi bi rekli da je ljubavni život svakog pojedinca njegova privatna stvar, a ne predmet neke zapovijedi stavljene na zid zgrade suda kao da je to državni zakon.

Osma zapovijed: Ne ukradi!

Kao i u slučaju zapovijedi ‘Ne ubij!’, čini se da nema prigovora da je se stavi na zgradu suda. Krađa je, poput ubojstva, ionako kažnjiva u svim zemljama.

Deveta zapovijed: Ne svjedoči lažno na bližnjega svoga!

Da, tako je. Ne svjedoči lažno, odnosno ne laži, bez obzira bilo da je riječ o bližnjemu ili ne. U temeljima zakona je da se pri svjedočenju, naročito ako je dano pod zakletvom, mora ‘govorit istina, samo istina, i ništa drugo već istina’.

Deseta zapovijed: Ne poželi kuće bližnjega svoga! Ne poželi žene bližnjega svoga, ni sluge njegove ni sluškinje njegove, ni vola njegova, ni magarca njegova, niti išta što je bližnjega tvoga!

Ako netko ima nešto što ti nemaš, a poželiš imati, to rađa zavist. Ali zavist sigurno nije nešto što bi trebalo biti predmet zakona, barem ne tako dugo dok ne kreneš u otimanje toga što poželiš. Pa čak i to u nekim slučajevima, barem prema nekim revolucionarnim političarima, može biti opravdano. Oni smatraju da je opravdano preuzeti privatno vlasništvo i iskoristiti ga za opće dobro. Nisam komunist ili anarhist, ali možete i sami zaključiti odakle potječe takav stav. Drugi pak ljudi, koji sebe nazivaju libertarijancima, idu u suprotnu krajnost. Oni smatraju da je čak i oporezivanje neki oblik krađe, pljačkanje bogatih da bi se dalo sirotinji.

Legendarni strijelac Robin Hood činio je upravo to, te u nekim krugovima izaziva izvjesnu romantičnu privlačnost. Poput novijih nasljednika, Jessie Jamesa s Divljeg Zapada i irskog cestovnog razbojnika Wiliea Brennana.

Usput, valja zamijetiti da Deseta zapovijed smatra ženu bližnjega i njegove sluge/sluškinje njegovim vlasništvom, kao što je to i njegova kuća i vol. Što kažete na ideju da je žena vlasništvo nekog muškarca: dio njegove imovine, 'stvar' koju on posjeduje? Mislim da je to grozna ideja, ali ona je bila duboko ugrađena u mnoge kulture te je i dandanas srećemo na mjestima poput Pakistana i Saudijske Arabije. Neki ljudi (ja nisam među njima) smatraju da ima dobrih razloga da se takvo ponašanje 'poštuje'. Možete od njih čuti izjave poput 'To je dio njihove kulture' pa se posljedično tome mora poštovati. Saudijska Arabija je tek nedavno donijela zakon koji omogućava ženama dobivanje vozačke dozvole. Udanoj ženi još uvijek nije dopušteno otvoriti bankovni račun bez muževljevog odobrenja. Nije joj dopušteno izlaziti iz kuće osim u pratnji njenog supruga ili nekog muškog rođaka — koji može biti i malo muško dijete. Zamislite si sliku: odrasla žena, možda i s fakultetskom diplomom, mora pitati svoga osmogodišnjeg sina da joj omogući izlazak iz kuće. I on onda izlazi s njom da joj služi kao muški 'zaštitnik'. Takvi ženomrzački zakoni proizlaze iz islama.

Mogu si zamisliti što bi o tome rekle mnoge američke žene kad bi se Deseta zapovijed (Božja) našla pribijena na zidu nekog američkog suda. I još, za sam kraj, mogli bismo dodati, u interesu spolne ravnopravnosti (i u duhu našeg vremena), 'Ne poželi muža bližnje svoje. Ni njen Mercedes. Ni njen akademski stupanj.'

No dobro. Dakako, Deset zapovijedi su zastarjele. Nepošteno je kriviti riječi Biblije pisane prije više tisuća godina kad su ljudi posjedovali svoje žene, a najvrjednija imovina su bili robovi. Naravno, napredovali smo od tih loših starih dana. Pa u tome i je poanta! Da, napredovali smo. I upravo to mora biti razlogom zašto ne bismo trebali uzimati moralne poduke, naše 'ispravno i pogrešno' odluke, naše 'činiti ovo i ne činiti ono' iz Biblije. Jer ako ih uzimamo, još uvijek bismo kamenovali ljude ako rade na sabat. Ili ako štuju 'pogrešne' bogove.

'Ali', reći će možda neki, 'to je tek Stari Zavjet. Uzmimo umjesto toga za moralne pouke Novi Zavjet'. Da, u redu, to bi mogao biti bolji prijedlog. Isus je izrekao neke prilično lijepe misli, na primjer u Propovijedi na Gori. Zasigurno vrlo različite od bilo čega u Starom Zavjetu. Ali kako da znamo koje su izjave u Bibliji dobre, a koje loše. Kako da se odlučimo? Ta odluka

mora biti utemeljena na nečemu izvan Biblije: inače se vrtimo u krugu, osim ako ne izmislite pravilo poput ‘kasniji redci (Biblije) zamjenjuju ranije’. Usput, islam ima upravo takvo pravilo, ali ono nažalost završava na pogrešan način. Prorok Muhamed je tijekom svog ranijeg razdoblja života u Meki rekao neke prilično lijepe stvari. No kasnije, nakon preseljenja u Medinu postao je, zbog razloga koji imaju veze s povijesnim okolnostima, mnogo ratoborniji. Mnoge od grozota koje su počinjene u ime islama mogu se opravdati korištenjem kasnijih kuranskih redaka (ajeta) nastalih u Medini, koji su u protuslovlju — i zamjenjuju, prema službenoj doktrini, ranije, ljepše, retke iz vremena boravka u Meki.

Vratimo se kršćanskoj Bibliji. Nema u njoj ničeg što bi upućivalo na zaključak: ‘Zaboravite Stari Zavjet, samo čitajte Novi Zavjet da biste ustanovili što je ispravno ili krivo’. Isus je to baš i mogao reći. A zapravo, rekao je točno suprotno (Matej 5:17):

> Nemojte misliti da sam došao ukinuti Zakon i Proroke! Ne dođoh da ih ukinem, već da ih ostvarim. Jer, zaista, kažem vam, dok opstoji nebo i zemlja, ni jedna jota, ni jedna kovrčica slova iz Zakona sigurno neće nestati, a da se sve ne ostvari.

A onda u Luki (16:17):

> Lakše da prođu nebo i zemlja nego da propadne jedna kovrčica izZakona.

Za Židova poput Isusa, ‘Zakon’ su bile određene knjige Starog Zavjeta. Izgleda da je Isus zauzeo prilično blagonaklon stav prema Starom Zavjetu. U Mateju (7:12) on spominje vrlo lijepo načelo koje nam je poznato kao Zlatno pravilo (čini drugim ljudima ono što bi želio da drugi čine tebi) te kaže dalje da je glavna poruka Starog Zavjeta:

> Sve što želite da ljudi čine vama, činite i vi njima! U tome je sav Zakon i Proroci.

Istina, u Starom Zavjetu možete naći nešto poput Zlatnog pravila (a možete naći i još starije, mnogo izravnije oblike Zlatnog pravila u drevnim tekstovima iz Egipta, Indije, Kine i Grčke):

> Ne osvećuj se. Ne gaji srdžbe prema sinovima svoga naroda. Ljubi bližnjega svoga kao samoga sebe. Ja sam Jahve! (Levitski zakonik 19:18)

No, jako bismo pretjerali tvrdeći da je to glavna poruka Starog Zavjeta. Kao što vidjesmo u Poglavlju 4., sam je Bog bio priličan znalac u gajenju srdžbe. A na osvetu poziva i veći broj redaka Starog Zavjeta.

> Tko ozlijedi svoga bližnjega, neka mu se učini kako je on učinio: lom za lom, oko za oko, zub za zub - rana koju je on zadao drugome neka se zada i njemu. (Levitski zakonik 24:19)

Kažimo usput da i to dolazi izravno iz Babilona, u ovom slučaju iz 'Hamurabijevog zakonika'. Hamurabi je bio glasoviti babilonski kralj, a njegova knjiga pravila napisana je otprilike tisuću godina prije Starog Zavjeta.

Evo još jedne verzije iz Biblije, iz knjige Ponovljenog zakona:

> Neka ti se oko ne sažaluje! Život za život; oko za oko; zub za zub; ruka za ruku; noga za nogu. (Ponovljeni zakon 19:21)

Pretpostavljam da biste mogli reći kako je to svojevrsni negativ Zlatnog pravila koji baš i ne djeluje miroljubivo, zar ne? Sam Isus je odustao od toga na svoj način, rekavši (Matej 5:38) upravo suprotno, i čak navodeći upravo taj redak iz Starog Zavjeta:

> Čuli ste da je rečeno, 'Oko za oko, zub za zub'. A ja vam kažem: Ne opirite se zlotvoru! Naprotiv, udari li te tko po desnom obrazu, okreni mu i drugi! Tko bi te htio tužiti da se domogne tvoje košulje, podaj mu i ogrtač! Ako te tko prisili da ideš s njim jednu milju, hajde dvije.

Ne znam ima li igdje jasnijeg i velikodušnijeg odbacivanja ideje osvete. To stavlja Isusa daleko ispred njegova vremena. I daleko ispred Boga Starog Zavjeta.

Ipak, ni Isus nije bio potpuno imun na osvetoljubivost. Čak ako i uzmemo s rezervom priče u dječjem Tominom evanđelju, kanonska evanđelja po Mateju i po Marku navode kako je Isus proveo tričavu osvetu nad — stablom smokve:

> Kad se sutradan rano vraćao u grad, ogladnje. Opazi smokvu kraj puta, ali kako na njoj ne nađe ništa osim lišća, prokle je: 'Nikad više ne bilo na tebi roda'! I smokva se osuši. (Matej 21:18)

U Evanđelju po Marku (11:13) dodan je još i razlog zašto na stablu nije bilo smokava. Bilo je naime prerano doba godine. Jadno stablo smokve: još nije došlo vrijeme kad njegovo voće sazrijeva.

Kršćani su dakako zbunjeni s tom pričicom o stablu smokve. Neki kažu da se to nije nikad ni zbilo, kao što se nisu ni priče iz dječjeg evanđelja po Tomi. Drugi je jednostavno ignoriraju i usredotočuju se na lijepe dijelove Novog Zavjeta. Neki pak kažu da je sve to 'simbolično'. Nikad nije postojalo neko stvarno stablo smokve. To je bila svojevrsna metafora za narod Izraela. Inače, jeste li zamijetili da je takvo tumačenje omiljena doskočica teologa?

Ako im u Bibliji nešto nije po volji, kažu da je to samo simbolika, da se to stvarno nije dogodilo, da je to metafora koja prenosi poruku. I, dakako, oni odabiru koji su redci metafore, a koje treba shvatiti doslovno.

Ima u službenim evanđeljima mjesta gdje Isus ostavlja dojam poput gadarija svog starotestamentnog 'oca'. U Evanđelju po Luki (19:27) kaže za ljude koji ne žele do on vlada nad njima kao kralj, da ih 'dovedu ovamo i ubiju preda mnom'. Kad se zna koliko rimokatolici obožavaju Isusovu majku Mariju, prilično iznenađuje da Isus prema njoj nije bio baš ljubazan. Prigodom njegovo prvog izvedenog čuda, onog s pretvaranjem vode u vino na jednoj svadbi, kad mu je majka pristupila i rekla da nemaju više vina, Isus joj reče, 'Što hoćeš ti od mene, ženo'? (Ivan 2:3). Možda na izvornom aramejskom to nije zvučalo tako grubo kao u prijevodu. Jedan moj prijatelj klasičar mi reče da grčka riječ korištena ovdje za 'ženu' može ponekad imati i značenje 'draga'. U tom slučaju bi zamjena te riječi drugom dala izjavi ljepši ton. No, ovako ili onako, cijela ta priča o pretvaranju vode u vino sigurno nije istinita pa su dobri izgledi da se Isusovo omalovažavanje Marije na svadbi uopće nije niti dogodilo.

No, bez obzira na istinitost ili ne, ovo nije jedina biblijska priča u kojoj Isus ostavlja dojam kao ne baš netko u kojeg bi se trebalo ugledati kad su u pitanju obiteljske vrijednosti:

> Ako tko dođe k meni, a više voli svoga oca, majku, ženu djecu, braću i sestre pa čak i svoj vlastiti život, ne može biti moj učenik. (Luka 17:26)

Jednom drugom prigodom Isus govoraše mnoštvu ljudi i rečeno mu je da njegova majka i njegova braća čekaju nadajući se razgovoru s njim. Dobili su odbijenicu:

> Netko mu reče: 'Evo vani stoje tvoja majka i i tvoja braća i žele s tobom govoriti'. A on onomu koji mu to javi odgovori: 'Tko je moja majka i tko su moja braća'? I pruži ruku prema svojim učenicima te reče: 'Evo moje majke i moje braće! Tko god, naime, vrši volju moga nebeskog Oca, on je moj brat, moja sestra i majka'. (Matej 12:47)

Drugom jednom zgodom ponio se ne baš lijepo i na način obične neznalice svoga doba. Susreo je dva čovjeka 'opsjednuta' demonima 'Oni bijahu tako bijesni da nitko nije mogao proći onim putem' (Matej 8:28). Vjerojatno shizofrenija ili neka druga mentalna bolest, no Isus je dijelio nazore svoga doba, a to je bilo vjerovanje u 'demone'. Zapovjedio je tim zlim duhovima da izađu iz tijela ljudi. No zli duhovi nisu imali kamo poći. Pa zamole Isusa da ih pošalje u krdo svinja koje su pasle u blizini. On učini tako

i zli duhovi uđu u jadne svinje (od tada poslovično poznate gadarenske svinje). Tad ‘opsjednute’ svinje u stampedu jurnu niz strminu u more i ondje se utope. Ne baš lijepa priča. Dakako, ne bi trebalo kuditi nekog čovjeka iz prvog stoljeće zbog neznanja o mentalnim bolestima. Suditi ljude iz davne prošlosti po standardima našeg sadašnjeg doba posljednje je što bi učinio dobar povjesničar. No Isusa se nije smatralo običnim čovjekom. Smatralo se da je Bog. Ne bi li jedan Bog mogao to bolje obaviti?

Isus nije bio loš čovjek već jednostavno čovjek svoga vremena. Možete li si zamisliti kako bi to dojmljivo izgledalo da je Isus bio rekao: ‘I zaista kažem vam, nema zlih duhova, ničeg takvog što može izletjeti iz čovjeka u svinje. Taj čovjek pati od jake glavobolje. Demoni nigdje ne postoje’.

Još bolje od toga, zamislite samo kako bi nas se dojmilo da je Isus bio rekao učenicima svojima da Zemlja kruži oko Sunca, da su sva živa bića rođaci, da je Zemlja stara milijardama godina, da se geografska karta svijeta mijenja tijekom milijuna godina... Ali ne, njegova mudrost, a bila je to impresivna misao na mnogo načina, bijaše mudrost jednog dobrog čovjeka svoga vremena, ne boga. Samo čovjeka, i to dobroga.

I zamislite kako bismo impresionirani bili da je prorok Muhamed, usmjeravajući Boga prema nama, bio rekao: ‘O vjernici, Sunce je zvijezda kao i svaka druga zvijezda na nebu. Samo mnogo bliža negoli druge. Čini nam se da izlazi na istoku, putuje preko neba te zalazi na zapadu. Ali istina je da se Zemlja vrti pa se nama samo čini da Sunce tako putuje’. Ali ne, ono što je stvarno bio rekao je: ‘Sunce zalazi u močvaru’.

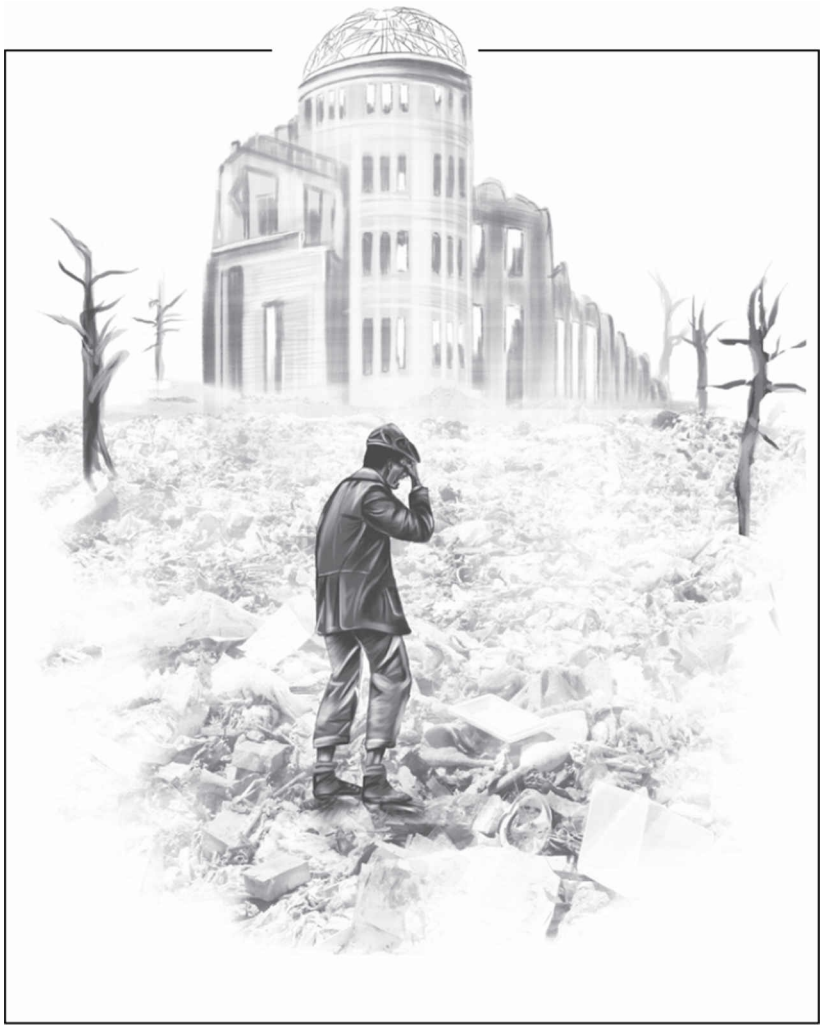
Ili pretpostavite da je prorok Ilija ili prorok Izaija bio rekao: ‘Čuj, o Izraele, riječ Gospoda Boga tvoga. Gospod mi je u snu otkrio da ništa ne može putovati brže od svjetlosti’. Umjesto toga, sve što smo dobili su naredbe da štujemo samo jednog Boga plus pregršt drugih pravila o tome kako živjeti, sve ono što se može dogoditi čovjeku u njegovu životu.

U Bibliji možete neke lijepe retke i ulomke, neke čak i u Starom Zavjetu, premda, po mome iskustvu, ne baš mnogo. Ali kako se *odlučiti* koje ćemo retke zanemariti, jer su gadni, a koje ćemo retke prenositi dalje, jer su nam dragi? Odgovor nam mora biti da za odlučivanje o tome trebamo neka druga mjerila, neku metodu prosuđivanja što je lijepo, a što je ružno. Neki argument koji ne dolazi iz same Biblije. No ako nam već izađu na vidjelo takva mjerila, zašto ih jednostavno ne upotrijebiti izravno? Ako za određivanje koji su stihovi Biblije dobri, a koji loši, posjedujemo neka nezavisna mjerila, zašto se uopće mučiti s Biblijom?

Ali, mogli biste reći, u redu je to, ovako govoriti o nekom nezavisnom skupu mjerila. Čini se kao da su ovdje, ali što je to? Kako mi, u stvari, odlučujemo što je dobro, a što je loše (te stoga, prigodice, i koji su redci svetih knjiga lijepi, a koji ružni)? To je sadržaj sljedećeg poglavlja.

•6•

KAKO ODLUČUJEMO ŠTO JE DOBRO?



Poput svih drugih životinja, mi ljudi smo posljedica dugog, dugog razvoja života na Zemlji. Nazivamo to evolucija. Mozgovi se razvijaju poput svih drugih dijelova tijela. A to znači da i ono što činimo, ono što rado činimo, što osjećamo kao ispravno ili pogrešno, također evoluira. Od naših smo predaka naslijedili sklonost prema slatkim stvarima i 'fuj' reakciju na smrad nastao pri raspadanju. Naslijedili smo i spolnu želju. Sve je to jednostavno i lako razumljivo. U umjerenim količinama, šećer je dobar, no previše šećera nije zdravo. Sada živimo u svijetu u kojem imamo obilje šećera. Ali tako nije bilo u afričkoj savani u doba naših davnih divljih predaka. Voće je njima bilo dobro, a mnogi voćni plodovi sadrže umjerene količine šećera. Bilo je gotovo nemoguće konzumirati previše šećera pa smo razvili neutaživi tek za njim. Miris tvari u raspadanju povezan je s prisustvom opasnih bakterija. Našim je predcima bilo od koristi izbjegavati pokvareno meso pa je tako nastala odbojnost prema njegovom smradu. Očito je i zašto smo razvili želju za suprotnim spolom. Seksualna želja je prvi korak do djece, a ta djeca dobivaju gene od nas koji će i u njima potaknuti seksualnu želju kad odrastu. I tako se vrsta nastavlja. Svi mi vučemo podrijetlo iz neprekidnog niza naših predaka koji su se parili s pripadnicima suprotnoga spola pa smo i mi naslijedili želju da činimo to isto.

A sada o nečemu manje jednostavnom za razumijevanje. Čini se da smo također naslijedili i želju da budemo prijazni prema drugim ljudima. Da budemo s njima prijatelji, provodimo vrijeme s njima, surađujemo s njima, suosjećamo s njima kad im je loše, pomažemo im kad su u nevolji. Evolucijske razloge da budemo prijazni prema ljudima teško je ukratko objasniti pa to mora pričekati do 11. poglavlja, nakon poglavlja o samoj evoluciji. Do tada vas mogu samo zamoliti da prihvatite da je prijaznost, posebne ograničene vrste, dio našeg evolucijskog naslijeđa poput spolne želje. Ona vjerojatno daje poticaj našem osjećaju za ispravno i pogrešno. Razvili smo moralne vrijednosti, naslijeđene od naših dalekih predaka.

Pa ipak, sve bi to mogao biti samo jedan dio odgovora postavljenog u naslovu ovog poglavlja. Ako zbog ničeg drugog, a ono zato jer se naši pojmovi o ispravnom i pogrešnom mijenjaju već tijekom nekoliko stoljeća, a te promjene na povijesnoj vremenskoj skali su prebrze da bi se pripisale evolucijskim promjenama.

To možete zamijetiti protokom desetljeća. Kao da u nekom vremenu nešto 'visi u zraku'. Dakako, ne mislim pritom doslovno na zrak. Riječ je kombinaciji mnogih čimbenika koja stvara nekakav osjećaj da nešto 'visi u

zraku', jer se ne može povezati s nekim određenim mjestom. Prevladavajuće moralne vrijednosti dvadeset i prvog stoljeća, u kojem sada živimo, zamjetno su različite od onih stotinjak godina unatrag. A još su više različite od onih koje su prevladavale u osamnaestom stoljeću. Tada je držanje robova bilo nešto samo po sebi razumljivo, što su ljudi običavali - uključivši i moje pretke na Jamajci. Zao mi je to reći, ali oni smatrahu da bi civilizacija propala kad bi oslobodili robove. Veliki Thomas Jefferson, treći predsjednik USA i glavni autor američkog ustava, držao je robove. Isto kao i George Washington, prvi američki predsjednik. Barem se nadajmo da oni (i moji predci) nisu ništa znah o užasnim uvjetima na brodovima koji su prevozili robove iz zapadne Afrike.

Usput rečeno, nisu samo bijeli Europljani i Amerikanci držali afričke robove. Dok su Europljani uzimali robove iz zapadne Afrike, Arapi su uzimali iz istočne Afrike. Svahili, koji je postao prevladavajući jezik ekvatorske istočno Afrike, razvio se kao jezik arapskih trgovaca robljem. U njemu je mnogo riječi arapskog porijekla. Afričke poglavice također su držali robove, a uz to su ih i lovili te prodavali europskim i arapskim trgovcima. Nipošto nas ne iznenađuje da Biblija ne osuđuje ropstvo, jer takav je moral toga doba. Čak je i Novi Zavjet pun opomena poput:

> Robovi, pokoravajte se svojim zemaljskim gospodarima sastrahopoštovanjem, s iskrenošću svoga srca, kao Kristu! Ne služite samo dok ste na oku kao da se ljudima želite svidjeti, već kao robovi Kristovi koji od svega srca vrše volju Božju. (Poslanica Efežanima, 6:5)

Ima toga još. Na primjer:

> Svi koji su pod jarmom ropstva neka smatraju svoje gospodare vrijedne svake časti, da se ne grdi ime Božje i naša nauka! (Prva poslanica Timoteju 6:1)

Zgražanje nad ropstvom kakvo danas osjećamo samo je jedan primjer promjena koja se osjeća 'u zraku'. Abraham Lincoln, još jedan od američkih najcjenjenijih predsjednika, bijaše točan suvremenik Charlesa Darwina, rođen istoga dana u veljači 1809. Darwin je bio strastveni protivnik ropstva, dok je Lincoln zapravo oslobodio robove u Americi. No ni Darwinu ni Lincolnu nije padalo na pamet da bi Afrikanci mogli biti jednaki 'civiliziranim rasama', kako su ih oni zvali. Darwinov prijatelj Thomas Henry Huxley bio je još napredniji slobodoumni mislilac, a ipak je 1871. napisao:

> Ni jedan razuman čovjek, svjestan činjenica, ne vjeruje da je prosječan negro jednak, a još manje superioran, bijelome čovjeku. A ako

je to točno, jednostavno je nevjerojatno da će, kad se i odstrani sva njegova obespravljenost te postave pošteni uvjeti bez prednosti, naš davni rođak biti u stanju uspješno se natjecati sa svojim takmacem većega mozga, a manjih čeljusti, u natjecanju koje se vodi mislima, a ne ugrizima. Najviša mjesta u hijerarhiji civilizacija nedvojbeno neće biti u dosegu naših tamnih rođaka.

A predsjednik Lincoln je godine 1858. izrekao ovo:

> Reći ću, dakle, da nisam, niti sam ikada bio, za to da na bilo koji način prouzročim društvenu i političku jednakost bijele i crne rase; da nisam, niti sam ikada bio, za to da crnce učinim glasačima ili porotnicima, niti da se kvalificiraju za neki položaj u službi, niti da stupaju u bračne veze s bijelim ljudima; i dodat ću još na sve to da između bijele i crne rase postoji fizička razlika za koju vjerujem da će zauvijek spriječiti suživot tih rasa u smislu socijalne i političke jednakosti. I jednako tako kao što ne mogu živjeti u jednakosti, a ostaju zajedno, moraju postojati položaji superiornog i inferiornog, a ja sam kao i svaki drugi čovjek za to da se superiorni položaj pripiše bijeloj rasi.

Doista, štogod da je ‘visjelo u zraku’ u devetnaestom stoljeću, nešto posve drukčije nalazi se ondje danas. Neki loš povjesničar bi Lincolna, Darwina i Huxleya proglasio rasistima. A oni su bili toliko ne-rasisti koliko su najviše mogli biti ljudi njihovog vremena. Bili su ljudi devetnaestog stoljeća. Da su bili rođeni dva stoljeća kasnije bili bi zgroženi navodima poput ovih.

Ne morate čak ni čekati jedno stoljeće pa da zamijetite promjenu u moralnim vrijednostima. U 5. poglavlju smo bili spomenuli posade bombardera koje su, na obje strane, ubijale brojne civile tijekom Drugog svjetskog rata, Počelo je s bombardiranjem industrijskih središta poput Coventryja u Velikoj Britaniji te Essena u Njemačkoj, gdje se proizvodilo oružje. U to vrijeme je bacanje bombi još bilo vrlo neprecizno pa su civilne žrtve bile neizbježne. No obje strane su bile ogorčene zbog svojih civilnih žrtava. Pa su se počele osvećivati. U kasnijim fazama rata bombarderski napadi su se proširili: civilne žrtve su prestale biti tek nuspojava, civili su postali cilj. Između 13. i 15. veljače 1945., britanskih 722 i američkih 527 bombardera sravnilo je sa zemljom stari i prekrasni njemački grad Dresden.4. Točan broj civilnih žrtava se nikada neće znati, no realne procjene su da ih je bilo više od 100.000. To je usporedivo i s brojem žrtava od svake od atomskih bombi bačenih 1945. na Hirošimu i Nagasaki.

Pomaknimo se sada pola stoljeća naprijed. Nažalost, i dalje se vode ratovi, ali nigdje ne i tako grozni kao što su bili oni svjetski. U dva zaljevska rata bilo je također i civilnih žrtava, no oni su tumačeni kao nesretne i nepoželjne pogreške. Političari su se zbog njih ispričavali te su ih nazivali 'kolateralne žrtve', kao nusproizvod napada na 'legitimne' vojne ciljeve. Sada je dijelom tako i zbog napretka elektronike u ciljnim sustavima. Navodeće raketa upravljane pomoću satelitske navigacije i drugih sustava mogu sada udariti točno u mjesto koje je predodređeno u njihovom računalu. To je vrlo različito od neselektivnog bombardiranja Dresdena, Londona i Coventryja. Ali promijenila se također i moralna klima, ono 'u zraku'. U Drugom svjetskom ratu su ljudi poput Hitlera i zapovjednika RAF-a Sir Arthura Harrisa 'Bombaša' nedvojbeno željeli ubijati civile. Današnji ekvivalenti Bombaša Harrisa (njegov manje privlačan nadimak u RAF-u bijaše 'Krvolok Harris') povlače se i javno ispričavaju kad civili stradaju od neke zalutale rakete.

Možete li povjerovati da su žene tek nedavno dobile pravo glasa na izborima? U Britaniji imaju to pravo tek od 1928. Do 1918. nijedna žena nije smjela glasati, a nakon toga samo one starije od 30 godina te ako su još udovoljavale nekim kriterijima glede posjedovanja i obrazovanja. Istodobno, svi muškarci stariji od 21 godinu mogli su na izbore. U Sjedinjenim Državama žene su dobile pravo glasa 1920., a u Francuskoj 1945. A u Švicarskoj ne prije 1971. Za Saudijsku Arabiju nemojte ni pitati! Želim reći da kad se nešto mijenja, nešto <visi u zraku>, tako da tijekom desetljeća ljudi ustanovljuju da su te promjene prihvatijive. I to dramatično brzo. Prije negoli su žene u Britaniji dobile pravo glasa, moglo se od dragih pristojnih ljudi čuti nešto poput: 'Žene su zgodne i slatke i tako dalje, ali nisu u stanju misliti logički. Njima ne bi trebalo dati pravo glasa na izborima'. Možete li zamisliti da netko to danas javno kaže?

Moj prijatelj psiholog Steven Pinker napisao je veliku (u oba smisla) knjigu *Bolji anđeli naše prirode* (naslov je citat od Abrahama Lincolna). Objašnjava kako smo tijekom stoljeća, tijekom tisućljeća, mi ljudi postajali sve ugodniji, prijazniji, sve manje nasilni, manje okrutni. Promjena nema veze s genetskom evolucijom, a nema veze ni s religijom. Štogod da to 'visi u zraku', pomicalo se u najširim crtama iz stoljeća u stoljeće u istom smjeru.

Da, u istome smjeru, no je li to i 'pravi' smjer? Da, ja mislim da je, a očekujem to i od vas. Je li to samo zato jer smo ljudi dvadeset prvog stoljeća? Ostavit ću vam da to sami prosudite i odlučite. No kad smo, u 4. poglavlju,

prosuđivali narav Boga iz Starog Zavjeta, naša je prosudba bila temeljena na standardima našeg stoljeća. Kao što ni dobar povjesničar ne omalovažava Abrahama Lincolna zbog njegovih rasnih predrasuda, tako se povjesničar i koleba u prosudbi Božje naravi na temelju zaista groznih stvari koje je činio. Na primjer Izaku od ruku njegova oca. Ili besmisleno ubojstvo Jiftahove kćeri. Ili slučaj nesretnih Amalekita i drugih plemena za čijom 'zemljom mlijeka i meda' su Izraelićani čeznuli. Božja narav u knjigama Starog Zavjeta samo je zrcalila moralne vrijednosti koje su 'visjele u zraku' u to doba. No premda možemo pokazati razumijevanje za njegove moralne vrijednosti (ili točnije, za moralne vrijednosti Židova u Babilonu koji pisahu Stari Zavjet), to nas ne zaustavlja u čvrstoj odluci da u naše vrijeme takve stvari rješavamo na drukčiji način. I imamo puno pravo suprotstaviti se onim današnjim fundamentalistima koji nas pokušavaju odvući natrag u ona vremena.

U svakom slučaju moralne vrijednosti, koje 'vise u zraku', mijenjaju se od stoljeća do stoljeća, čak od desetljeća do desetljeća. Ali, osim iz naše evolucijske prošlosti, odakle one zapravo dolaze? I zašto se mijenjaju? Promjene djelomice nastaju već iz običnih razgovora u kafiću, restoranu ili za obiteljskim stolom. Učimo jedni od drugih. Čujemo priče o ljudima kojima se divimo i nastojimo biti poput njih. Čitamo romane i komentare u masmedijima, gledamo i slušamo internet odnosno društvene mreže i mijenjamo svoje stavove. Zastupnici u zakonodavnim tijelima raspravljaju mnoga pitanja i mijenjaju zakone, korak po korak. Suci tumače zakon na načine koji se tijekom desetljeća mijenjaju.

Na primjer, prije 1967. Britanci bi mogli završiti u zatvoru zbog homoseksualnog čina u privatnom prostoru. Sada, nakon desetljeća borbe protiv tvrdokornih predrasuda, homoseksualnost je prihvaćena kao nešto normalno i homoseksualci mogu zahtijevati poštovanje kakvo ima svatko drugi. Tijekom dvadesetog stoljeća zemlja za zemljom je davala ženama pravo glasa nakon ne baš svugdje lake borbe za glasove parlamentarnih zastupnika koji su bili pod pritiskom svoga biračkog tijela te trebali izglasati (ili ne) tu promjenu. Odluke sudaca i porotnika u sudnicama također su stvarale klimu mišljenja tijekom protoka desetljeća. A ne smijemo zaboraviti ni udžbenike i predavanja na sveučilištima. Profesori i drugi eksperti, filozofi morala koji se bave moralnim vrijednostima, pitanjima što je ispravno a što pogrešno, također su djelovali da dođe do promjena koje su 'visjele u zraku'. Reći ću ovdje nešto malo o filozofiji morala pa da time zaokružimo ovo poglavlje.

Postoje razne škole filozofije morala. Spomenut ću ovdje samo dvije vrste: apsolutiste i posljedičare. Oni na dva vrlo različita načinu izvode moralne prosudbe. Apsolutisti smatraju da su neke stvari baš ispravne, a neke su baš pogrešne. Bez dokaza. Ispravnost ili pogrešnost je tek činjenica, prirodno istinita, poput izjave u geometriji da se dva paralelna pravca nikada ne sijeku. Apsolutist bi rekao: 'Ubijanje drugog ljudskog bića je jednostavno samo po sebi pogrešno. Uvijek je, uvijek je bilo, uvijek će biti'. Takav apsolutist bi rekao da je pobačaj ubojstvo, jer je embrij ljudsko biće. Neki apsolutisti bi takvo dokazivanje primijenili i na oplođeno jajašce, dakle jednu jedinu stanicu.

Posljedičari pak drukčije sude o ispravnom i pogrešnom. Zaključit ćete i samo iz njihova naziva da oni vode računa o *posljedicama* nekog djelovanja. Na primjer, tko *pati* od posljedica pobačaja? Ili, tko pati od posljedica odbijanja pobačaja? Zamislimo jedan razgovor između nekog posljedičara (Posija) i nekog apsolutiste (Apsija). To će nam dati predodžbu kako moralni filozofi razmišljaju i zaključuju. Filozofi od Platona preko Humea do današnjih dana vole sastavljati razgovore zamišljenih umova, pa ću ja slijediti njihov primjer. Zamijetit ćete kako filozofi spremno skaču iz stvarnosti u 'misaoni eksperiment'.

Apsi: Ne ubij drugo ljudsko biće. Oplođeno jajašce je ljudsko biće. Stoga je pobačaj, čak i jedne jedine oplođene jajne stanice, ubojstvo. Čuo sam jednu prijateljicu kako kaže: 'Žena ima puno pravo da čini sa svojim vlastitim tijelom što želi. To uključuje i pravo da ubije embrij koji je u njenom tijelu. To se ne tiče nikoga već samo nje'. Ali embrij je drugo ljudsko biće. On također ima prava, premda je unutar njenog tijela.

Posi: Zaključivanje vaše prijateljice je zaključivanje apsolutiste poput vas. Po njemu, ona svojata 'apsolutno pravo' na svoje vlastito tijelo i sve u njemu. To je apsolutizam, premda drukčije vrste od vašeg apsolutizma. I vi i ona dolazite do suprotnih zaključaka. Ali ja sam posljedičar. Za mene je središnje pitanje patnja. Ako želite, možete nazvati oplođeno jajašce ljudskim biće. Ali ono nema živčani sustav pa stoga ne može ni patiti. Ono ne zna da je bilo pobačeno, ne osjeća ni strah ni žaljenje. Žena posjeduje živčani sustav. Ona može patiti ako je prisiljena da dobije dijete kojeg ne želi i nema sredstva da brine o njemu. A vi i vaša prijateljica oboje ste apsolutisti. Ona je 'apsolutist ženskih prava'. A vi ste (pretpostavljam) religijski apsolutist. Ja se slažem s njenim zaključkom, ali zbog drukčijeg razloga. Njezin zaključak je onaj pristaše apsolutizma: apsolutno pravo

žene da upravlja onim što se događa u njenom tijelu. Moj zaključak proizlazi iz posljedica. Embrij ne može patiti, žena može.

Apsi: U redu, slažem se da jednostanični embrij ne može patiti, ali on ima potencijal da postane potpuno novo ljudsko biće. Pobačaj ga lišava te povoljne prilike. Zar to ne biste nazvali ‘posljedicom’? Možda sam također i ja neka vrsta posljedičara? Svakako više negoli moja prijateljica!

Posi: Da, slažem se da je lišavanje embrija budućeg života jedna posljedica. No kako jajna stanica o tome ništa ne zna te ne osjeća ni žal ni bol, zašto brinuti o tome? Dakle, svaki puta kad odbijete imati spolni odnos, vi potencijalno lišavate neko ljudsko biće životne prilike. Jeste li razmišljali o tome?

Apsi: Na prvi pogled, to nije loše rečeno. Pa ipak, prije negoli spermij susretne jajašce, u njemu nema neke određene osobe. Izbjegavajući spolni odnos vi ne lišavate neku individuu postojanja, jer postoje milijuni spermija i stoga milijuni potencijalnih individua. Jednom kad neki spermiji uđe u jajašce, započela je jedna točno određena individualna osoba. Ne tek neka druga osoba. Prije toga trenutka mogući su milijuni života, dakle ne može se reći da ste lišili neku osobu postojanja.

Posi: Ali ako govorite o jednom oplođenom jajašcu kao o određenoj individualnoj osobi, podrazumijevate pritom neki nedjeljivi entitet. Jesu li vam poznati neki identični, jednojajčani blizanci? Oni započinju kao jedno oplođeno jajašce. Kasnije se razdvoje i postanu dvije individue. Prvi puta kad sretnete par identičnih blizanaca, zašto ih ne zapitate koja je od njih ‘osoba’, a koja je zombi.

Apsi: Hm, vidim na što ciljate. To je zabrinjavajuće dobra primjedba. Možda bi bilo bolje da promijenim smjer razgovora. Ako je sve ono o čemu vodite računa tko trpi kao posljedicu vaših čina, što ima lošeg u kanibalizmu? Siguran sam da ne biste nikoga ubili zato da ga pojedete, ali što je saslučajem jedenja nekog već mrtvog koji više ne može patiti od toga?

Posi: Njegovim prijateljima i rođacima se to ne bi sviđalo. To je posljedica! I to važna. Važni su osjećaji ljudi. Ali osjećaju samo oni koji imaju živčane sustave. Trudna žena koja očajnički ne želi dijete ima osjećaje. Embrij u njoj nema.

Apsi: Ne bježite mi od primjera kanibalizma. Pretpostavimo da mrtva osoba nema prijatelja ni rođaka. Nitko ne bi patio ako biste ga jeli.

Posi: U redu, sada dolazimo do onoga što zovemo argument ‘sipke

padine’. Možete se osjećati sigurno na vrhu nekog strmog brda, ali ako je padina brda sipina, dakle od sipkoga šljunka, a već zakoračite na njega, i prije negoli shvatite što se događa, odsanjkat ćete se dolje do podnožja gdje ne želite biti. U pravu ste da nitko ne bi patio dok ja jedem već mrtvu osobu koja nema ni prijatelja ni rođaka. Ali naše društvo ima dubok i dobro postavljen tabu protiv kanibalizma. Zgražamo se već i nad samom tom pomisli. Ako jednom prekršimo taj tabu, u opasnosti smo da kliznemo niz sipinu. Tko zna gdje bi to završilo. Tabu protiv kanibalizma je koristan poput sigurnosne ograde na vrhu opasne strmine.

Apsi: U redu. No ja mogu argument sipke padine primijeniti i za pobačaj. Slažem se da rani embrij ne može osjećati bol ili strah ili žal što će biti odstranjen. Ali sipina je ovdje cijelo vrijeme, sve do trenutka rođenja pa i kasnije. Ako dopustite pobačaj, ne krije li se tu opasnost da se odsanjkate niz sipku padinu bilo kada do trenutka rođenja pa i kasnije? Ne bi li to završilo i ubijanjem jednogodišnjeg djeteta samo zato što nam smeta dernjavom? Pa i dvogodišnjeg djeteta. I tako dalje, gdje je granica?

Posi: Da. Moram reći da je na prvi pogled to dobra primjedba. Ali trenutak rođenja je prilično dobra barijera - vrlo dobra ‘sigurnosna ograda’ — jedna na koju smo se već navikli da je poštujemo. Premda nije uvijek bilo tako. U antičkoj Grčkoj bi čekali da se dijete rodi, bacili pogled na njega te tek tada odlučili žele li ga zadržati ili ne. Ako ne bi htjeli, ostavili bi ga vani na hladnoj padini da umre. Jako sam sretan da se danas tako ne ponašamo. Usput rečeno, pobačaji u kasnoj fazi trudnoće su vrlo rijetki i rade se samo u izvanrednim slučajevima, obično da se spasi majčin život. Golema većina pobačaja je u ranoj fazi trudnoće. A jeste li uzeli u obzir da vrlo brojna začeća završavaju spontanim pobačajima, a da žena ponekad čak ni ne zna da je bila trudna?

Ali zapravo, premda sam upravo koristio argument sipke padine, moram priznati da sam skloniji ukidanju raznih barijera i uopće nekih crvenih crta. Vi apsolutisti nastojite povući čvrste i nepomične crte između ljudskog i neljudskog. Postaje li embrij ljudski stvor u trenutku začeća, kad se spermij pridruži jajašcu? Ili u trenutku rođenja? Ili u nekoj vremenskoj točki između, u tom slučaju kada točno? Ja više volim postaviti drukčije pitanje. Ne ‘Kad postaje ljudsko biće’? Već ‘Kad postaje sposobno osjećati bol i emocije?’ A to se ne dogodi u nekom iznenadnom trenutku već se događa postupno.

Isto je tako i promatramo li evoluciju. Ne ubijamo ljudi da bismo ih

jeli. Ubijamo svinje da bismo ih jeli. Pa ipak, mi smo srodnici svinja, što znači da kad gledamo unatrag naše pretke te kad gledamo unatrag svinjske pretke, prije ili kasnije ćemo stići do zajedničkih predaka. Razmislite malo o našem porodičnom stablu. Na putu prema precima koje dijelimo sa svinjama, proći ćemo kroz neke čovjekolike majmune, zatim kroz majmunolike stvorove i tako dalje. I sada, zamislite da te vrste čovjekolikih majmuna nisu izumrle. U kojem trenutku bismo rekli: U redu, to je to, od sada pa dalje u prošlost to uopće više nisu ljudski stvorovi? Vi ste apsolutist koji želi povući apsolutnu neprikosnovenu crtu između ljudi i životinja. No ja sam posljedičar kojemu je draže da ne povlači nikakve crte razgraničenja, ako to možemo izbjeći. U tom slučaju moje pitanje ne bi bilo 'Je li ovo biće ljudsko?' već 'Može li ovo biće patiti?' A pretpostavljam da neke životinje mogu patiti više od drugih. Uključivo svinje, usput rečeno.

Apsi: Vaši moralni argumenti mi se čine logični. Ali čak i vi morati krenuti od neke vrste apsolutističkog uvjerenja. U vašem slučaju počinjete tako da kažete: 'Izazivanje patnje je pogrešan čin.' Za tu tvrdnju ne nudite nikakvo opravdanje. Posi: Da, priznajem da je tako. Ali ipak mislim da moje apsolutističko uvjerenje tipa 'Izazivanje patnje je pogrešan čin' ima više smisla nego vaše apsolutističko uvjerenje tipa 'Tako piše u mojoj svetoj knjizi.' Mislim da biste se s tim vrlo brzo složili da vas netko stavi na muke.

Možete i samo nastaviti ovu raspravu između Apsija i Posija do mile volje. Nadam se da sam je vodio dovoljno dugo da vam pokažem kako raspravljaju filozofi morala. Vjerojatno ste pogodili da su apsolutisti često religiozni, premda to nije čvrsto pravilo. Deset Zapovijedi su očito apsolutističke. A tako je i inače svaka zamisao da se život svede na skup pravila.

Moguće je ipak da nereligiozni filozofi osmisle skup pravila temeljen na moralnosti. Različite škole filozofije morala, zvane deontologije, smatraju da se mogu opravdati pravila na temeljima drukčijima od onih koja proizlaze iz rečenica u svetim knjigama, Na primjer, veliki njemački filozof Immanuel Kant iznio je moralni zakon zvan kategorički imperativ: 'Djeluj tako da načelo tvoga djelovanja može postati univerzalno načelo djelovanja svih drugih'. Ključna je riječ ovdje 'univerzalno'. Takav moralni zakon obeshrabruje na primjer pojavu krađe, jer kad bi ona bila općenito prihvaćena, to jest kad svi krali, nitko od toga ne bi imao koristi: lopovi

prosperiraju samo u društvu u kojem prevladavaju poštene žrtve. Kad bi svi neprestano lagali, laganje bi izgubilo smisao, jer ne bi bilo više neke pouzdane istine za usporedbu. Suvremena deontološka teorija kaže da bismo morali osmislit naša moralna pravila iza 'zastora neznanja'. Pretvarajte se da ne znate jeste li bogati ili siromašni, talentirani ili netalentirani, lijepi ili ružni. Te činjenice neka leže skrivene iza 'zastora neznanja'. Sad osmislite sustav vrijednosti po kojem biste željeli živjeti, uz pretpostavku da ne možete znati hoćete li biti na vrhu gomile ili na dnu. Deontologija je zanimljiva, ali više neću o njoj ništa više reći u knjizi koja se bavi religijom.

Rasprava o tome kada u maternici počinje 'osoba' uglavnom je religijsko dokazivanje. Mnoge vjerske tradicije vide kako besmrtna duša ulazi u tijelo u nekom određenom trenutku. Rimokatolici smatraju da je to u trenutku začeća. Katolička doktrina vjere nazvana *Donum Vitae* je vrlo blizu tome gledištu.

> Od vremena kad se jajašce oplodi, počinje novi život koji nije ni od oca niod majke; to je život novog ljudskog bića sa svojim vlastitim rastom. Ono nikada ne bi bilo učinjeno ljudskim da već ljudsko nije bilo... Odmah iz oplodnje započinje avantura ljudskoga života.

Tkogod da je to napisao taj nikad nije imao na umu dokaz identičnih blizanaca, koji je u našoj imaginarnoj raspravi bio upotrijebio Posi.

Vjerojatno ste pogodili da su moje simpatije više na strani Posija negoli Apsija. Moram ipak priznati da misaoni eksperimenti posljedičara ponekad odvode u neugodne smjerove. Pretpostavimo da je došlo do nesreće u rudniku i jedan je rudar ostao zarobljen pod zemljom. Mogli bismo ga spasiti, ali akcija spašavanja bi bila vrlo skupa. Što bismo još mogli učiniti s tim novcem? Na primjer, mogli bismo spasiti mnogo više života i smanjiti mnogo više patnje ako taj novac utrošimo na hranu za gladnu djecu diljem svijeta. Zar pravi posljedičar ne bi trebao prepustiti jadnoga rudara njegovo gorkoj sudbini, ne vodeći računa ni o njegovoj rasplakanoj ženi i djeci? Možda. Ali ja ne bih. Ne bih mogao podnijeti krivnju zbog odluke da ga ostavim ispod zemlje. Zar biste vi mogli? Ali teško je opravdati odluku o njegovom spašavanju iz samo posljedičnih razloga. Nije nemoguće, ali je teško.

Vratimo se sada na glavnu temu ovog poglavlja. Je li nam potreban Bog da bismo bili dobri? Utrošio sam dosta vremena na filozofiji morala, no filozofija morala je samo jedan od smjerova putovanja kroz koja se mijenjaju moralne vrijednosti. Zajedno s novinarstvom, razgovorima za stolom, raspravama u parlamentarnim prostorima i studentskim klubovima, sudskoj praksi i tako dalje, filozofija morala doprinosi onim gibanjima 'nečega u

zraku', što sve zajedno čini moral dvadeset prvog stoljeća drukčijim od, recimo, morala osamnaestog stoljeća prema kojem je na primjer ropstvo bilo dobra stvar. Usput rečeno, ne izgleda baš da je bilo očitog razloga da se takvo stanje promijeni. Kakav će biti moral dvadeset drugog stoljeća?

Naš suvremeni moral, bilo religiozni ili ne, vrlo je različit od biblijskog morala. Ili kuranskog morala. Baš divno da je tako. A Velika Nadzorna kamera na nebu nije hvalevrijedan razlog naše dobrote. Stoga bismo svi trebali odustati od zamisli da nam je 'potreban Bog zato da bismo bili dobri'.

Znači li to da bismo svi mi trebali napustiti vjerovanje u Boga? Ne. Ne zbog samo tog razloga. On može svejedno postojati, čak ako nam i nije potreban zato da budemo dobri. Prema naši moralnim standardima, neki bi bog mogao biti i loš, poput Boga s karakterom kakvog smo vidjeli u 4. poglavlju, no to još uvijek ne bi značio da on ne može postojati. Dokaz je jedini razlog za vjerovanje u postojanje bilo čega. Ima li ikakvog dokaza, bilo kakvog dobrog dokaza bilo gdje, za bilo koju vrstu boga ili bogove?

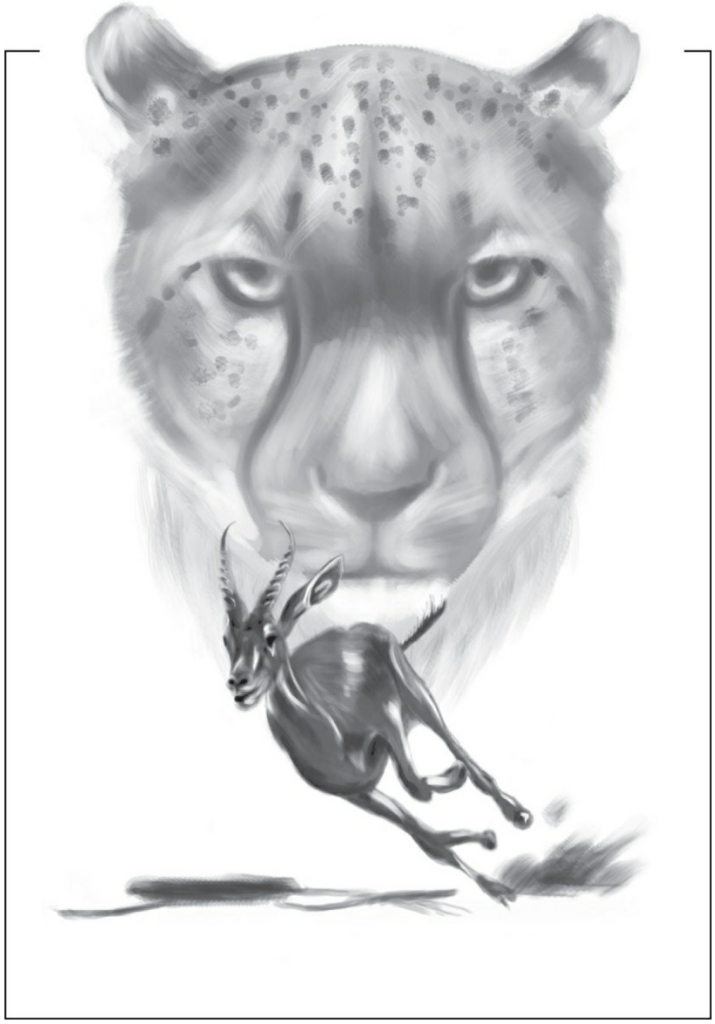
Pretpostavljam da ne vjerujete ni u jednog od mnogih bogova koje sam nabrojao u 1. poglavlju, ili u stotine onih koje nisam spomenuo. 2. i 3. poglavlje mogla su vas uvjeriti da svete knjige poput Biblije i Kurana ne pružaju nikakav dobar razlog da bi se vjerovalo u ikakve bogove. Poglavlja 4. 5. i 6. mogla su vas zatim navesti na napuštanje vjerovanja da nam je religija potrebna zato da budemo dobri. No još uvijek se možete držati vjerovanja u neku vrsti više sile, neku vrstu stvaralačke inteligencije koja je napravila Zemlju i svemir te - pogotovo to - stvorila živa biće, uključivo nas. I sam sam se držao takvog vjerovanja sve dok nisam došao do otprilike 15. godine, jer me se duboko dojmila ljepota i složenost živih bića. Posebno zbog činjenice da živa bića doista *izgledaju* kao da ih je netko morao 'konstruirati'. Kasnije, kada sam naučio o evoluciji i saznao za pravo objašnjenje zašto živa bića izgledaju kao da su napravljena po nekome planu, odustao sam od vjerovanja u neku 'stvaralačku inteligenciju'. To objašnjenje - Darwinovo objašnjenje - jednako je lijepo i istančano kao i živi stvorovi koje objašnjava. Ali bilo je potrebno vrijeme za taj razvoj. Time će se uglavnom baviti Drugi dio ove knjige. Dakako, ni te stranice neće biti dovoljne da posve obuhvate tako veliki predmet. Nadam se ipak da će vas dovoljno zainteresirati da posegnete i za drugim knjiga o evoluciji.

DRUGI DIO

Evolucija i onkraj nje

•7•

MORA LI DOISTA POSTOJATI KONSTRUKTOR?



Zamislite neku gazelu u afričkoj savani kako se trkom bori za svoj život posljednjim atomima snage ispred gepardice koji jednako brzo juri za njom. Možda su, kao i u mome slučaju, vaše simpatije na gazelinoj strani. Ali gepardica ima gladnu mladunčad. Ako ne uzmogne uloviti plijen, ona i njeni mladi skapat će od gladi. Što bi mogla biti neugodnija smrt od pogibije gazele brzonoge.

Ako ste gledali film s gazelom i gepardom u trku - možda neki dokumentarac Davida Attenborougha — vjerojatno ste zamijetili kako izgledaju elegantno građene, kako su divno *konstruirane* obje životinje. Na oba ta mišićava, u skoku napeta tijela kao da je od glave do repa ispisana riječ ‘brzina’. Najveća brzina koju gepard može postići je oko 100 km/h. Neki izvještaji spominju i vršnu brzinu od oko 115 km/h, što je pravi podvig ako nemate kotače već samo rad nogu. Uz to, gepard može ubrzati od nula do 100 km u tri sekunde, koliko samo neki modeli Tesle ili Ferrarija.

Gepard ne može izdržati dugo tom brzinom. Gepardi su sprinteri, za razliku od recimo vukova koji su trkači dugoprugaši. Premda je njihova brzina znatno niža, oko 60 km/h, vukovi ustrajavaju i na kraju ulove svoj plijen. Gepardi se moraju prikradati svome plijenu vrlo blizu, dovoljno blizu za završni kratki i brzi trk. Sve duže od toga ih iscrpi i moraju odustati od lova. Gazele ne mogu trčati brzo poput geparda već samo oko 60 km/h, no one izmiču, skačući čas na jednu čas na drugu stranu, što gepardu otežava dohvatiti je, jer teško mu je pri velikoj brzini mijenjati smjer.

Poput drugih antilopa, gazela također visoko poskakuje za vrijeme trke pred gepardom. To je iznenađujuće, jer takvo ponašanje je usporava i troši energiju. No to bi mogao biti signal gepardu: ‘Ne trudi se uloviti me. Ja sam zdrava snažna gazela koja bez problema skače uvis koliko poželi. Mene je teže uloviti negoli druge gazele. Bilo bi ti pametnije da loviš drugi članove moga krda.’ Gazela dakako ne misli to doslovno. Njezin živčani sustav je samo programiran za skakutanje, bez razumijevanja zašto to čini. Bilo da izmiče u stranu ili da poskakuje, ili jedno i drugo, ako gazeli uspije izbjeći hvatanje prije negoli gepard u sprintu potroši svoju snagu te mora odustati, spašena je. Do nekog drugog dana.

Čini se da su i gepard i gazela izvrsno ‘konstruirani’. Gepardova kralježnica se savija u valovitim kretnjama, istodobno gotovo dvostruko, pogoneći noge u mahniti galop. Pluća su mu neobično velika za životinju te veličine. Jednako tako i nozdrve i dišni putovi zbog potrebe za brzom dobavom kisika u krv. I srce je također izrazito veliko da bi moglo tjerati

kisikom bogatu krv u mišice pod silnom naporom. No, zanemarimo li *veličinu* srca, imati uopće srce, imati tu četverokomornu krvnu crpku u stalnom pogonu već je dovoljno zapanjujuća činjenica. Fizika rada srčanog mišića je vrlo vješto smišljena. Uopće neću ni pokušati s objašnjavanjem toga rada, jer je i meni samome previše složeno da bih razumio.

Kako je nastala sva ta složenost?Je li riječ o konstrukciji koju je smislio neki genijalni um? Odgovor je nedvosmislen, premda iznenađujući: *ne.* A u slijedećim poglavljima ćemo vidjeti zašto je niječan.

Pomislimo sad malo na gepardove oči, požudno fiksirane na lovinu dok u zasjedi čuči ili se sporo vuče naprijed prema plijenu. Ili pomislimo na gazeline oči koje neumorno pregledavaju okoliš u potrazi za vrebajućom velikom mačkom. Oko kralježnjaka je poput fotoaparata. Zapravo digitalnog fotoaparata, jer umjesto filma na pozadini ima mrežnicu s milijunima sićušnim fotoosjetljivih stanicama. Svaka ta stanica je povezana, preko niza živčanih stanica, s mozgom. U mozgu se nalazi više 'karata' mrežnice. Pod nazivom 'karta' mislim na pripadajući uzorak, tako da su susjedne stanice u mozgu povezane sa susjednim fotostanicama u mrežnici u istom uređenom rasporedu, jedna uz drugu lijevo-desno i gore-dolje.

Sličnost s fotoaparatom nastavlja se i dalje. Očna leća se suzuje i proširuje pomoću posebnih mišića pričvršćenih za šarenicu (obojeni dio oka). Možete to vidjeti ako pogledate svoje oči u ogledalu. Uzmite džepnu svjetiljku i usmjerite je u svoje lijevo oko dok desnim okom gledate u zrcalo. Vidjet ćete kako se leća suzuje. I u automatskom fotoaparatu se dijafragma ('blenda') otvara i zatvara da propusti ispravnu količinu svjetlosti. Suzuje otvor kad sunce izlazi, a širi ga kad sunce zalazi. Točno kao i šarenica oka. Usput rečeno, leća ne mora biti okrugla, poput naših. Gazeline leće imaju vodoravni prorez. Mačje leće imaju vertikalan prorez na jakom svjetlu, a proširuju se u krug pri slabom svjetlu. Bitno je da leća i mišići oko nje upravljaju količinom svjetlosti koja ulazi u oko.

I opet, kao fotoaparat, oko ima leću koja se može fokusirati na bliske predmete, a zatim promijeniti fokus na daleke predmete — ili, dakako, bilo gdje između. Fotoaparat i riblje oči to izvode pomicanjem leće naprijed-natrag. Oči geparda, gazele, ljudi i drugih sisavaca rade to na manje očit način. Kod njih se mijenja oblik same leće i to pomoću posebnih mišića pričvršćenih na leći. Kameleoni, koji imaju nezavisno pokretljive oči na malim stožastim tornjićima, mogu nezavisno fokusirati svoja dva oka (koristeći fotoaparat/riba metodu, a ne promjenu oblika leće), i procjenjuju

udaljenost do cilja, recimo do muhe, fokusirajući se na nju. Muha ni ne zna što ju je snašlo. Ono što ju je pogodilo — velikom brzinom — je kameleonov jezik koji je (začudo) duži od samog kameleona i koji on ispucava eksplozivno poput ljepljivog harpuna. Jezik se zatim zamotava i vraća u usta zajedno s ulovljenim kukcem.

Kameleoni i gepardi imaju nešto zajedničkog. I jedni i drugi vrebaju svoj plijen potajno i polako, sve dok ne dođu dovoljno blizu. Dovoljno blizu za što? U gepardovom slučaju, za završnu eksplozivnu utrku. U kameleonovom slučaju imamo također jednu vrstu završnog sprinta. No to je sprint samo jezika, dok tijelo ostaje i dalje mirno kao skamenjeno. Sjećate se da sam rekao da gepard ubrzava od 0 do 100 km/h za tri sekunde? Kameleonov jezik postiže 300 puta veće ubrzanje. No on pogađa (ili promašuje) muhu mnogo prije negoli postigne brzinu od 100 km/h. Uostalom, jezik je samo (samo!) nešto duži od kameleonovog tijela, stoga nema ni vremena da postigne tu brzinu čak i s tako fantastičnim ubrzanjem.

I opet, ponovno, sve izgleda tako kao da je bio potreban konstruktor, zar ne? I opet, ponovno, ne trebamo ga, kao što ćemo vidjeti u slijedećim poglavljima.

Kako točno radi kameleonov jezik bijaše dugo vremena neobjašnjiva tajna. Jedan raniji prijedlog bio je da se on napuhava hidrauličkim tlakom, nešto kao uzbuđeni penis, samo mnogo mnogo brže. Hidrauličku metodu koriste na primjer skoči-pauci (simpatična mala stvorenja koja skaču visoko u zrak dok su istodobno pričvršćeni za tlo svilenkastom niti). Krv šikne brzo u noge koje se zbog toga iznenada usprave i odbace pauka uvis. I jezici leptira i moljca rade isto tako. U stanju mirovanja su namotani i onda se pod hidrauličkim tlakom odmotaju poput onih igračaka-puhalica na dječjim zabavama. Kad u njih puhnete, one se razmotaju i vrškom udare u nečije lice.

Premda je djelomice pogrešna, hidraulička teorija je u nečemu imala pravo: kameleonov jezik je šuplji. No umjesto da sadrži samo tekućinu pod tlakom, on sadrži i dugačku, žilavu, podmazanu bodlju zvanu hioidna bodlja. Jezik je dakako mnogo duži od hioidne bodlje. Stoga jezik u stanju mirovanja mora biti smješten oko bodlje u naborima. Sve je omotano jakim mišičjem. Iz tog se dakako nametnula sljedeća teorija o tome kako radi jezik — ponovno pogrešna, ali bliža istini. Bila je to teorija da kad se mišići stegnu oko hioidne bodlje, šuplji podmazani jezik biva istisnut prema van iz svojih teleskopskih nabora. Gotovo da je to ono što se događa. Ali ne posve.

Kvaka je u tome da ne postoji mišić koji se može stegnuti dovoljno brzo

da kameleonovom jeziku omogući ono ludo ubrzanje. Za tu vrstu ubrzanja energija potrebna mišičju jezika mora biti još ranije *pohranjena,* a kasnije po potrebi oslobođena. To je princip rada katapulta. Ili streličarskog luka. Mišići vaše ruke nisu u stanju odaslati strijelu dovoljnom brzinom, ali savijen luk može. Vaši mišići postupno napinju luk, pri čemu se u luku pohranjuje mišićna energija. Zatim se ta nakupljena energija iznenada oslobađa kad otpustite strijelu te ona odlijeće mnogo većom brzinom negoli da je bacate rukom. Energija je prešla iz mišića ruke polaganim zatezanjem luka. Oslobađanje te energije je odgođeno i iznenadno. U slučaju katapulta, energija je pohranjena u napetim konopima ili napetoj gumi.

Kako pohranjena energija pokreće kameleonov jezik? Mišići oko hioidne bodlje daju primarnu energiju za lansiranje jezika. Ali, kao kod luka ili katapulta, ta je mišićna energija pohranjena. I to pohranjena u elastičnom tobolcu koji se nalazi između mišića i dobro podmazane hioidne bodlje. Elastični tobolac ovdje igra ulogu streličarskog luka. I upravo taj elastični tobolac, a ne samo mišićje, je zaslužan za naglo stezanje kad se napeti mehanizam iznenada otpusti i ispuca harpunski jezik: zahvaljujući elastičnom tobolcu mnogo brže negoli da su ga mišići izravno stegnuli.

Jezik nije, poput harpuna, oštar. Umjesto šiljka ima na kraju kvrgu. Kvrga je ljepljiva i ima usisnu čašicu. Ova se zalijepi na jadnog kukca, a jezik se zatim namota u kameleonova usta pomoću drugog jednog skupa mišića zvanih povlačni mišići. Kvrga je relativno težak projektil, dok je ostatak jezika više nalik na konop. Kvrga leti ‘balistički’ - što znači da kad je jednom izbačena dalje više nije pod kameleonovim nadzorom. Poput kamena izbačenog iz katapulta ili strijele iz luka. Ili, još sličnije harpunu, jer i on, poput kameleonovog jezika, ostaje pričvršćen za izbačajni uređaj.

Usput rečeno, isti taj katapultni trik, pohranu energije iz sporih mišića u brzodjelujući spremnik, koriste i neki kukci, na primjer skakavci i buhe. Njihova katapultna napeta ‘guma’ je čudesna tvar zvana resilin. Resilin ima elastičnost učinkovitiju od gume. To znači da je veći postotak pohranjene energije na raspolaganju za naglo otpuštanje. Učinkovitost je tehnički pojam koji znači da se malen dio energije gubi kao toplina. Nešto se neizbježno gubi, i to zbog neumoljivih zakona termodinamike — no ovdje nije mjesto da se time bavimo. Najspektakularniji trik pohrane energije u elastični katapult nalazimo kod raka ustonošca, koji izvodi zapanjujuće udarce, najbrže od svih živih bića. Ova morska životinjica duga samo desetak centimetara ima pri glavi par udova koji su se razvili u čekiće i njim udara plijen brzinom od 80

km/h. Ubrzanje čekića jednako je ubrzanju zrna iz pištolja 0.22 kalibra. Udarac se ne može ni pratiti, jer je 50 puta brži od treptaja oka. I to još — pod vodom! To postiže, ponavljam, pomoću energije pohranjene u elastičnoj tvari. Izravno mišićna snaga ne bi mogla postići takvu brzinu udarca.

U priči o kameleonovom jeziku ima još toga. Na primjer, i sama hioidna bodlja kreće se naprijed da bi sa svoje strane pomogla letećem jeziku. To je kao da s lukom u ruci trčite prema meti i u najbržem trku otpustite svoju strijelu. Ali već sam rekao dovoljno toga pa da pomislite: 'Pa zar netko nije morao isplanirati i konstruirati taj cijeli čudesni aparatus?' I opet, bili biste u krivu. Zašto to stalno govorim, kao što govorim da će sve to biti objašnjeno u kasnijim poglavljima? Jer ovo poglavlje postavlja problem za koji se traži objašnjenje. I to veliki problem. Ne želim ga prikazivati lakim, i to je razlog zašto posvećujem ovo cijelo poglavlje samome problemu prije negoli krenemo na rješavanje. Kao što ćemo vidjeti, samo je evolucija kroz prirodni odabir dovoljno velika teorija za rješavanje tako velikog problema.

Premda kameleoni imaju čudesan jezik i pokretljive oči, oni su čak slavnije po nečem drugom: po svojoj sposobnosti mijenjanja boje da bi se kamuflirali s pozadinom na kojoj stoje. Zato za političara koji mijenja svoje stavove ovisno o prevladavajućem mišljenju okoline kažemo da je 'politički kameleon'. Kameleonsku sposobnost mijenja boje kože nalazimo i kod ribe list. No njih u toj vještini daleko nadmašuje hobotnica i njeni rođaci. Kameleon i list mijenjaju boju polako, protokom više minuta. Hobotnice, lignje i sipe, skupnog naziva glavonošci, mijenjaju boju iz sekunde i sekundu.

Od svih bića na našem planetu glavonošci su najbliži onome što bismo u šali nazvali 'izvanzemaljci'. I to s punim pravom. Hobotnice imaju osam (po tome se i red tih životinja i zove latinski Octopus) ili deset (lignje i sipe) krakova koji okružuju kljunasta usta. Krakovi su sposobni za čudesne majstorije fino upravljivih neprekidnih pokreta izvijanja, što je još značajnija osobina kad znamo da nemaju čvrstu (kosturnu) građu. To su jedine životinje na mlazni pogon, a koriste ga i pri plivanje natraške, na primjer u slučaju potrebe za naglim bijegom. Uz to - a zato su i ušle u ovo moje poglavlje - u stanju su mijenjati boje vrlo brzo i u silno složenim uzorcima. A, zamislite, način na koji to čine sličan je načinu rada suvremenih televizora.

Upalite televizor te izbliza pogledajte ekran pomoću jačeg povećala. Osim ako to nije onaj stariji tip televizora (onaj s horizontalnim linijama), zamijetit ćete da je cijeli ekran pokriven s milijunima sićušnih točkica u boji koji se zovu 'pikseli'. Svaki piksel je ili crven ili plav ili zelen, i svaki taj

piksel može biti uključen ili isključen, manje ili više sjajan, sve to dakako upravljano putem elektronskog sklopa u televizoru. Pikseli su presitni da biste ih vidjeh s udaljenosti na kojoj gledate u televizor. Ali svaka boja na slici koju gledate iz fotelje, koliko god bila istančana, složena je od neke mješavine piksela različitog sjaja. Ako pomoću svog povećala ispitate sjajni bijeli dio slike, vidjet ćete da su sve tri boje piksela, crvena, plava i zelena, u punom sjaju. Pogledate li crveni dio slike, samo će crveni pikseli biti sjajni - što dakako nije iznenađenje. Slično je i za plave i zelene dijelove slike. Žuta boja pak nastaje kad su zajedno uključeni crveni i zeleni pikseli, ljubičasta je mješavina crvene i plave, dok je smeđa malo složenija mješavina svih piksela različitog intenziteta. Siva je poput bijele, sa sve tri uključene boje, ali slabijeg intenziteta. Elektronika televizora stvara filmske kadrove upravljajući brzim promjenama sjaja svakog pojedinog od milijuna piksela. Dakako, računalni ekrani rade na isti način.

I — kojeg li čuda — isto to čini koža hobotnice, lignje ili sipe. Njihova cijela koža je živi TV ekran. Pikselima se ipak ne upravlja na elektronički način. Umjesto toga, svaki je piksel sićušna vrećica pigmenta u boji. Tri su različite boje, kao što su i na TV ekranu, s tom razlikom da ovdje nisu u igri crvena, plava i zelena već crvena, žuta i smeđa. Ali, kao i kod TV piksela, svaka od te tri vrste je neovisno upravljiva i tako mijenja uzorak boje na površini kože.

Pikseli glavonožaca mnogo su veći od onih na TV ekranu. To su ipak vrećice s pigmentom i ne možete napraviti tako malene vrećice. Kako se njima upravlja? Svaka se vrećica nalazi unutar jednog organa zvanog kromatofora. I ribe imaju kromatofore, no one kod njih rade na drukčiji način. Kod glavonožaca je stjenka vrećice elastična (zanimljivo kako se elastičnost iznova pojavljuje). Na kromatofore su pričvršćene mišićne stanice. Mišići su raspoređeni poput krakova zvjezdače, s tom razlikom da ih ima dvadeset, a ne samo pet. Kad se mišići stegnu, rastegnu stjenku vrećice tako da se veće područje pigmenta okrene prema površini pa kromatofora zadobije boju pigmenta. Kad se mišići opuste, vrećica se skupi u točku, jer ima elastične stjenke, i njena boja postaje s udaljenosti neprepoznatljiva. Budući da promjenom boje upravljaju mišići, a njima pak upravljaju živci, sve se obavlja brzo: za promjenu je dovoljna jedna petina sekunde. Nije to tako brzo kao kod televizora, ali mnogo brže nego na kameleonskoj koži gdje kromatoforama upravljaju hormoni — tvari koje sporo putuju krvotokom.

Mišićnim kontrakcijama koje natežu kromatofore upravljaju živci, a živci

prenose zapovijedi iz moždanih stanica. Živci su brzi (premda ne tako brzi kao elektronski sklopovi u televizoru). Teorijski, kad bismo mozak hobotnice mogli priključiti na računalo, mogli bismo gledati filmove Charlija Chaplina na njenoj koži. Nitko to još dakako nije učinio, premda su same hobotnice došle blizu tome s dražesnim valovima promjenjivih boja poput nestašnih oblaka što se brzo pronose zrakom. Dr. Roger Hanlon iz Laboratorija za marinu biologiju Woods Hole bio je ljubazan pa je za mene pročitao nedovršeni rukopis ovog poglavlja. A kad je pročitao moju maštu o Chaplinovim filmovima, rekao mi je to. On i njegovi suradnici uzeli su mrtvu hobotnicu i spojili jedan njezin živac na iPod. Dakako, hobotnica nije mogla čuti. No žica je prenosila električne impulse u ritmu jakog bubnjanja, što je nadražilo kromatoforine mišiće. Posljedica je bila prilično zgodna, naime nešto poput igre svjetla u disko-klubovima. Potražite na mreži, na YouTube 'Insane in the Chromatophores'.

Priča o boji glavonožaca postaje sve bolja. Kao prvo, treba znati da ima dva načina na koja stvari mogu postati obojene. Jedan je pomoću pigmenata boje koji upija jednu od boja spektra sunčeve svjetlosti, a ostale odbija. Drugi je način ono što se zove 'strukturna obojenost' odnosno 'prelijevanje u dugine boje'. Kod ovog načina se ne radi o upijanju nekih dijelova spektra. Ovdje se svjetlost odbija, ali tako da nastaju boje ovisno o kutu pod kojim ih se gleda i o kutu pod kojim svjetlost pada na površinu. Primjer toga su mjehurići sapunice koji se ljeskaju u duginim bojama, a slično možete zamijetiti i kod tankih slojeva ulja na vodi. Zahvaljujući strukturnoj obojenosti i paun i neki leptiri zadobivaju svoje predivne boje.

Lignje nisu imune na čaroliju, a strukturna obojenost je vještina kojom su i one ovladale. Ispod kromatofora je drugi sloj zvan iridofore. Za razliku od kromatofora, iridofore ne mijenjaju svoj oblik, ali svjetlucaju u boji poput paunova repa. Cesto je to plavi ili zeleni sjaj, što kromatofore, koje su crvene, žute ili smeđe, ne mogu izvesti. A neke, istina ne sve, od tih iridofora mogu i promijeniti svoju boju — a to čine na drukčiji način nego kromatofore.

Iridofore leže u jednom sloju odvojenom od kromatofora. One oblikuju sjajnu obojenu pozadinu koju više ili manje mogu prekriti treptave kromatofore iznad njih. Kao dodatak kromatoforama i iridoforama, a u jednom drugom sloju ispod iridofora, nalaze se takozvane leukofore. One su bijele. Poput snježnih pahuljica, one su bijele jer reflektiraju svjetlost svih valnih dužina; ne čisto i uredno poput zrcala već raspršeno u svim smjerovima.

Čemu kod glavonožaca služi ta promjena boja i uzoraka na tijelu? Uglavnom kamuflaži. Mogu gotovo trenutno upravljati svojim kromatoforama te oponašati svoju okolinu. Ova vještina dobro se vidi u sjajnom filmu što ga je snimio Roger Hanlon za vrijeme ronjenja u Karipskom moru kraj Velikog Kajmanskog Otoka. Dok je dr. Hanlon plivaoprema jednoj skupini smeđe morske trave, na njegovo se čuđenje i ushit jedan dio morske trave pretvorio se u nešto sablasno prijeteće bijelo. Činilo se da je niknulo iz pozadine te je tren kasnije izbacilo oblak tamnosmeđe tinte da zamrači pogled mogućem napadaču te otplivalo. Potražite na mreži 'Roger Hanlon octopus camouflage change'.

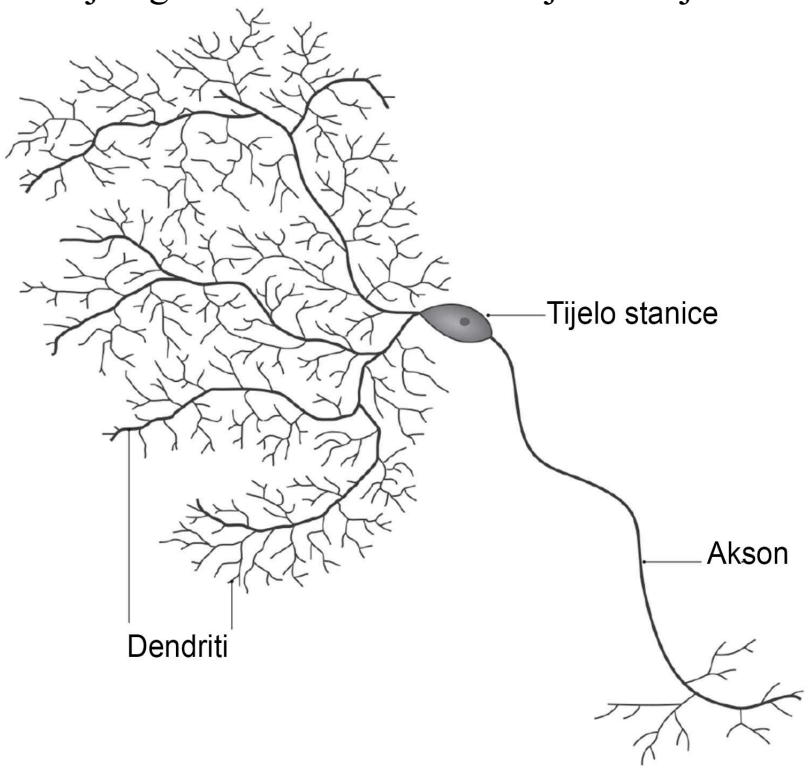
Ono što je posebno značajno je da glavonošci izvode mimikriju boje svoje pozadine premda su njihove oči slijepe na boje. Kako onda oni znaju koje je boje pozadina? Nitko ne zna točan odgovor, ali jedna od poticajnih zamisli je da posjeduju neku vrstu vidnih organa posvuda ili barem na više mjesta na koži. Ovi organi nisu prave oči. Ne mogu stvoriti sliku. To je više poput neke mrežnice raspoređene preko kože. A mrežnica je sve što bi im bilo potrebno za oblikovanje upotrebljive slike boje pozadine.

Kamuflaža nije jedino za što glavonošci koriste svoje začuđujuće sposobnosti mijenjanja boje. Ponekad je koriste i kao prijetnju neprijatelju ili pri udvaranje partneru za parenje. U jednom drugom filmskom uratku Roger Hanlon je uhvatio u kadar jednu vrstu lignje kako koristi bijelu boju protiv konkurentnih mužjaka, a smeđu za privlačenje ženki. U njegovom filmu se vidi zapanjujuće majstorstvo lignje da si desnu stranu oboji u bijelo, čime tjera druge mužjake, dok mu istodobno lijeva strana postaje smeđa da bi se sviđao ženki na toj strani. Vrijedi to pogledati. Potražite na 'Roger Hanlon' 'Signaling with skin patterns'. Možete vidjeti kako mužjak trenutno mijenja boju. Nekoliko sekundi kasnije ženka se premješta na drugu stranu mužjaka pa on odmah preokreće boju te strane tako da ženka opet vidi udvaračku boju. Glavonošci mogu također mijenjati i teksturu svoje kože, nabirući je u brazde, šiljke ili izbočine.

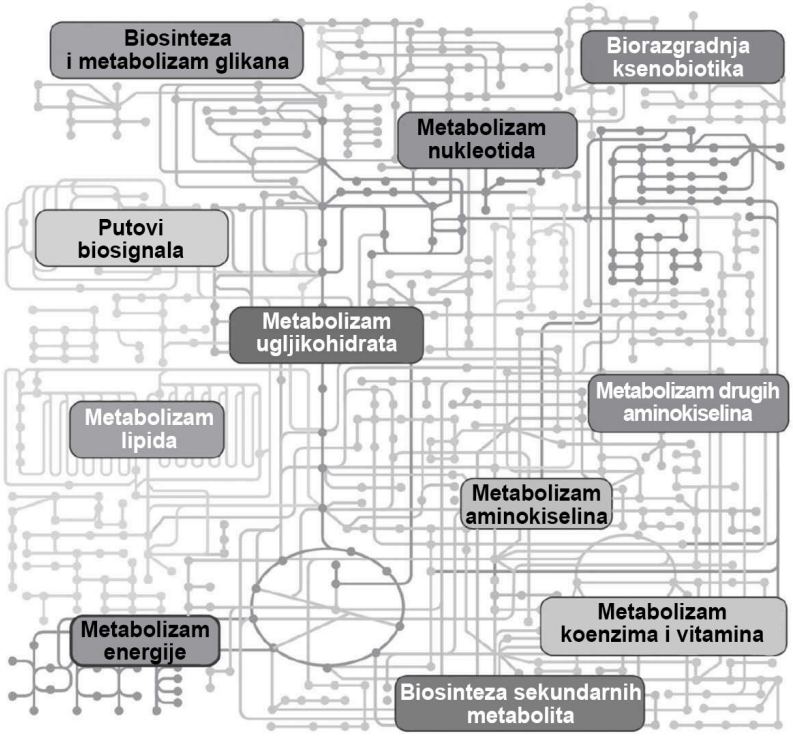
Ako na mreži potražite 'animal camouflage' naći ćete još stotine drugih primjera spektakularnih kamuflaža životinja koje se tako štite: pauci, žabe, ribe, ptice, a pogotovo kukci. Najviše zapanjuje pažnja koju pridaju detaljima, Svaka od tih kamuflaža je poput djela nekog profinjeno nadarenog kreativnog umjetnika. A riječ 'kreativno' vodi me natrag do glavnog smisla ovog poglavlja. Sve u vezi neke životinje ili biljke, svaka pojedinost svake od njih izgleda neodoljivo kao da je to netko isplanirao i kreirao. Stvorio. A

tijekom stoljeća ljudi su - stalno pogrešno - to stvaranje pripisivali jednom ili drugom od brojnih bogova koje smo spomenuli u 1. poglavlju. Ili ne posebnom bogu već nekom neimenovanom stvoritelju.

Za mene, čak mnogo impresivnije od kamuflaže je sama složenost živih bića. Uvjerili smo se u to već i na primjeru oka. A vaš mozak je još mnogo čudesniji. U njemu je oko 100 milijardi živčanih stanica - poput korijena stabla raštrkano razgranati oblici (v. crtež dolje) - međusobno umreženi tako da možete razmišljati, čuti, vidjeti, ljubiti, mrziti, planirati roštiljanje s prijateljima, zamišljati goleme zelene vodenkonje ili sanjariti o budućnosti.



Niže dalje nalazi se dijagram kemijskih reakcija koje se događaju u jednoj jedinoj stanici vašeg tijela (a imate ih ukupno oko 30 tisuća milijardi). Male sive mrljice su kemijske tvari. Crte koje ih po vezuju predstavljaju kemijske reakcije među njima. Ne mučite se s detaljima navedenih naziva. Dovoljno je da znate da ako se kemijske reakcije koje oni opisuju zaustave, mrtvi ste.



Zamislite sada samo jednu molekulu vašeg tijela, recimo hemoglobin. To je ona koja vašoj krvi daje crvenu boju i od životne je važnosti kao nosač kisika iz pluća svugdje gdjegod je potreban, na primjer za naporan rad nožnih mišića geparda ili gazele u trku. Više od šest tisuća milijarda milijarda hemoglobinskih molekula kola ovog trenutka vašim krvotokom. Jednom sam bio izračunao za neku raniju knjigu (izgleda smiješno velik broj, no nitko se nije javio da je pogrešan) da se hemoglobinske molekule pojavljuju u ljudskom tijelu tempom od sto tisuća milijardi molekula svake sekunde, a isto toliki broj njih biva istovremeno razoreno.

Složenost od koje zastaje dah. I opet, čini se da je majstor konstruktor i ovdje potreban. I opet, sljedeća će poglavlja pokazati da nije. To je pravi izazov; a namjena ovog poglavlja je, ponavljam, pokazati koliko velik je taj izazov. Prije negoli zakoračimo u odgovor na njega.

Ljepota pobuđuje istu vrstu izazova. Blještava ljepota paunova repa — postignula uglavnom putem već spomenute strukturne obojenosti u dugine boje - služi za privlačenje paunica. Mogli bismo čak reći, to je ljepota zbog ljepote same. Ali ljepota može biti i u funkciji korisnosti. Smatram da su zrakoplovi lijepi, a ta ljepota dolazi iz njihovog aerodinamičnog oblika. Ptice u letu su lijepe zbog istog razloga. A takva je i gepardica u trku - premda pretpostavljam da gazela ne misli tako.

Ovo bi poglavlje moglo na vas ostaviti dojam da su žive ‘konstrukcije’ savršene. Ne samo lijepe već savršeno prikladne za svrhu, bilo da je ta svrha gledanje, mijenjanje boje, brzo trčanje za plijenom, brzo trčanje da se ne postane plijen, prividni izgled kao kora stabla, izgled neodoljiv paunici ili bilo što. Ako imate takav dojam, moram vas razočarati, barem djelomično. Pogotovo ako pogledate malo pod kožu tih živih stvorenja, vidjet ćete nedostatke koji mnogo toga iznose na vidjelo. Ono što oni otkrivaju je evolucijska povijest. Takve manjkavosti baš ine biste očekivali vidjeti ako je životinje konstruirala neka inteligencija. U stvari, mnogo toga je upravo suprotno.

Razne vrste riba provode svoj život pri morskom dnu i njihova tijela su plošna. Dva su načina kako zadobiti plošni oblik. Očiti način je leći na trbuh i izravnavati svoje tijelo od vrha, tako da se proširi prema bokovima. To je ono što su učinile raže i drhtulje. Možete ih zamisliti kao morske pse koji su pali pod valjak za ravnanje asfalta. No riba list to postiže drukčije. Ona jednostavno leži na jednoj strani, Nekad na lijevoj, nekad na desnoj strani. Ali nikad ne leži na trbuhu poput raže.

Da ste riba i da želite leći na morsko dno na bočnu stranu, imali biste problem. Jedno vaše oko bilo bi uz morsko dno i stoga beskorisno. Raže i drhtulje ne znaju za taj problem. Imaju oči na vrhu svojih plosnatih glava i oba oka su korisna pri promatranju.

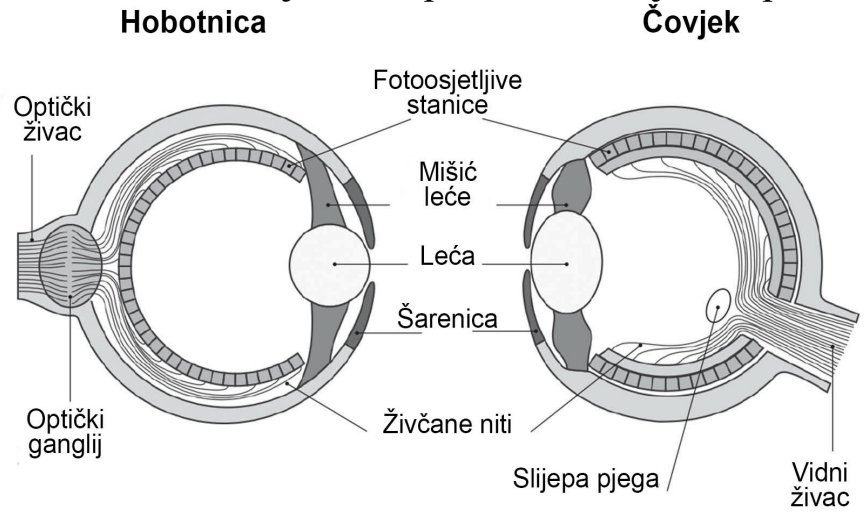
Dakle, što su list i njoj slične ribe učinila da riješe svoj problem s očima? One su zadobile izobličenu, iskrivljenu lubanju tako da im oba oka gledaju prema gore umjesto da je jedno priljubljeno uz morsko dno. Ni jedan razuman konstruktor ne bi zacrtao takav raspored očiju. Takva konstrukcija nema smisla, ali preko te Picasso-glave ispisana je njena povijest. Za razliku od morsko-psečih predaka raže i drhtulje, predci lista i sličnih riba bili su oblikovani poput sleđa, dakle kao vertikalni list. Lijevo oko je gledalo lijevo, desno oko desno. Simetrično, kako bi dobar konstruktor i želio. Kad su promijenile svoj način života i počele živjeti uz dno, nisu se mogle vratiti na konstruktorovu crtaću dasku pa da ih se ondje prepravi. Umjesto toga, mijenjale su ono što već imaju onoliko koliko su mogle. Zato ta izobličena glava.

Evo još jednog slavnog primjera koji otkriva šeprtljavog ‘dizajnera’: mrežnica vašeg oka. Od stražnjeg do prednjeg kraja. Ista je kod svih kralježnjaka. Već sam bio opisao mrežnicu kao ekran fotoosjetljivih stanica. Stanice su povezane s mozgom preko neurona. Pametan način povezivanja je

onaj kakav vidimo kod glavonožaca poput hobotnice. Kod njih ‘žice’ koje spajaju fotoosjetljive stanice i mozak napuštaju stražnji dio mrežnica na prikladan način.

Ali tako nije kod mrežnice kralježnjaka. Kod njih je to spajanje izvedeno unatraške, ‘Žice’ — živčane niti — prolaze preko površine mrežnice, preuzimaju informaciju od fotoosjetijivih stanica i skupljaju se po luku u sredinu mrežnice gdje uranjaju u nju te zatim nastavljaju put mozga. (vidjeti crtež dalje).

Mjesto gdje te živčane niti uranjaju naziva se ‘slijepa pjega’. Jer je, što nas ne iznenađuje, slijepa. Slavni njemački fizičar Hermann von Helmholtz (bio je i liječnik i fizičar) jednom je rekao da bi konstruktora koji bi mu došao s ovakvim nacrtom oka kralježnjaka poslao da to prepravi. No premda bi bio potpuno u pravu tako postupiti, naše oko ipak vrlo dobro funkcionira, kao što i samo možemo vidjeti! Sloj nervnih stanica koje teku preko površine mrežnice je vrlo tanak i dovoljno transparentan da svjetlost prolazi.



Moj je pak omiljeni primjer loš nacrt povratnog grkljanskog živca. Grkljan je zvučna kutija u grlu. U njega dolaze iz mozga dva živca koji se zovu grkljanski živci. Jedan od njih, gornji grkljanski, je razborito spojen izravno s mozgom. Drugi od njih, povratni grkljanski živac, je sulud. On ide iz mozga niz vrat, prolazi ravno pokraj grkljana (mjesta gdje se pretpostavlja da bi se treba zaustaviti), na putu u grudi. Ondje on pravi luk oko jedne od glavnih arterija priključenih na srce, zatim jurne natrag ravno u vrat i završava u grkljanu, ondje gdje se trebao zaustaviti još ranije na putu prema dolje! U slučaju žirafe to je bogme poprilično zaobilazan put. Vidio sam to svojim očima kad sam sudjelovao u jednom televizijskoj emisiji o seciranju žirafe koja je nažalost uginula u zoološkom vrtu.

To je, ponovimo još jednom, očito loše dizajniran živac, ali sve se razjašnjava ako pratite razvoj od davne prošlosti do danas. Naši su predci bili ribe. Ribe nemaju vrat. Riblji ekvivalent povratnog grkljanskog živca nije povratni. On ide do jedne od škrga. Najizravniji put od mozga do škrge je iza pripadajuće arterije. Tu nemamo povratni put. No kasnije, kroz povijest, kada se vrat počeo produžavati, živac je morao krenuti zaobilaznim putem. U početku taj zaobilazak nije bio velik. No tijekom generacija vrat je postajao sve duži i duži. Čak kad je zaobilazak postao apsurdno dug u predcima žirafa, zbog načina na koji evolucijske promjene funkcioniraju (što ćemo vidjeti u sljedećem poglavlju), živac se i dalje nastavljao produžavati umjesto da potpuno promijeni rutu skokom preko arterije. Dobar konstruktor je trebao baciti samo jedan pogled na živac kad je ovaj prošao za desetak centimetara od grkljana na svome putu niz dugi dugi vrat te reći: 'Čekaj malo, pa ovo je smiješno.> I tog bi konstruktora Helmholtz poslao natrag na posao da to izmijeni. To se isto događa sa sjemenovodom, cjevčicom kroz koju naša sperma prolazi iz testisa u penis. Umjesto da ide najizravnijim putem, sjemenovod odlazi gore u abdomen, zatim pravi petlju iznad mokraćovoda, cijevi po kojoj mokraća putuje iz bubrega u mokraćni mjehur. I ovdje, također, taj zaobilazak ima smisla samo ako se gleda na evolucijsku prošlost životinjskih vrsta.

Volim rečenicu 'Povijest je ispisana na nama'. Kad nam je hladno, koža nam se naježi, pa je nalik onoj očerupane guske. Zašto? Zašto. Zato jer su naši predci bili vrlo dlakavi. Kad je zahladnjelo, svaka se dlaka podigla kako bi podebljala sloj zraka zarobljen između dlaka i tako bi koža zadržavala toplinu. Kao oblačenje toplog džempera. Mi više nismo dlakavi preko cijelog tijela. No sićušni mišići koji služe za uspravljanje dlaka još uvijek su ovdje, u koži, I oni i dalje — premda uzaludno - reagiraju na hladnoću podižući nepostojeće dlake. Povijest našeg dlakovlja ispisana je na našoj sada ogoljenoj koži. Ispisana ježenjem.

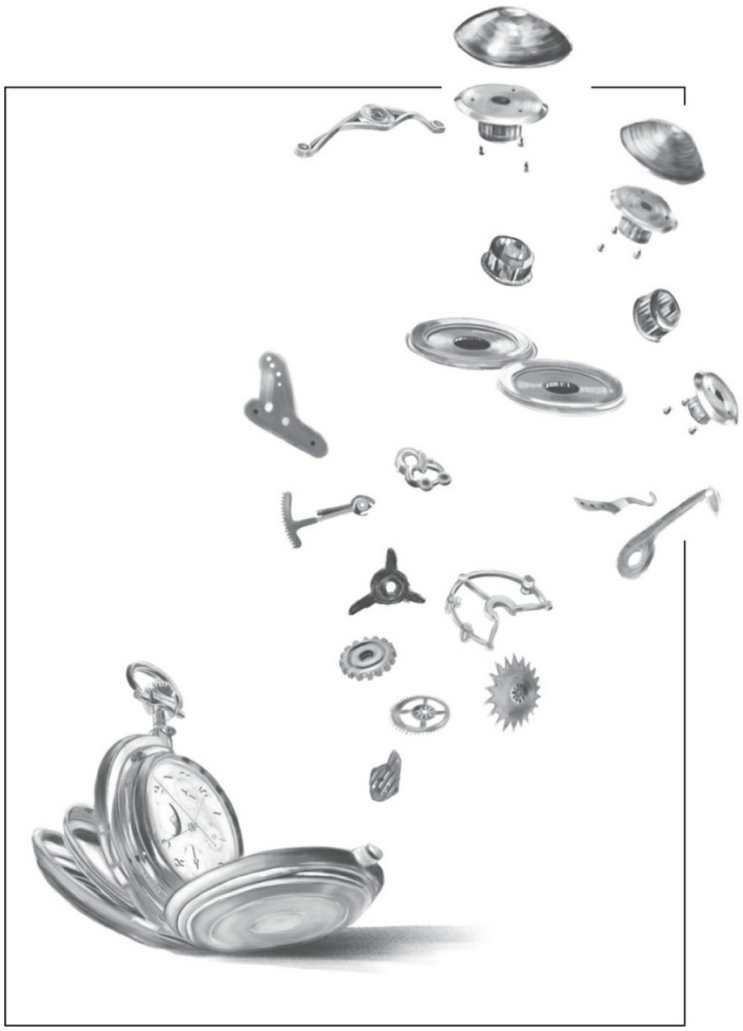
Da zaokružim ovo poglavlje, vratit ću se na gepardicu i gazelu. Ako je Bog stvorio gepardicu, uložio je očito mnogo truda da konstruira savršenog ubojicu: brzog, žestokog, oštrovidnog, oštrih zuba i pandži te s radom mozga posvećenim nemilosrdnom ubijanju gazela. Ali isti je Bog uložio i jednaku količinu truda u stvaranju gazele. U isto vrijeme dok je konstruirao gepardicu da ubije gazelu bio je zaposlen i na konstrukciji gazele koja je stručnjak u bježanju pred gepardicom. Napravio je i jedne i druge brzim trkačima, tako da svaki od njih može osujetiti brzinu drugoga. Ne možemo se ne pitati na

čijoj je onda strani Bog? Čini se da je pretjerao s agonijom i jedne i druge životinje. Uživa li to on u gledanju kao voajer? Zar to nije grozno kad se pomisli da Bog uživa u gledanju prestrašene gazele koja trči za svoj život da bi zatim bila oborena i zadavljena kad je gepardica ščepa za grlo tako da više ne može ni disati? Ili mu se sviđa gledati gepardicu kako nakon bezuspješnog lova skapava od gladi zajedno sa svojim cvilećim gepardićima?

Dakako, za jednog ateistu ništa od toga nije problem, jer mi ionako ne vjerujemo u bogove. Nama je na volju da osjećamo samilost ili prema prestrašenoj gazeli ili prema gepardici i njenoj mladunčadi. Ali ne smatramo da je njihov slučaj teško objasniti. Darvinistička evolucija putem prirodnog odabira objašnjava to - i sve drugo o životu — savršeno dobro. Kao što ćemo vidjeti u slijedeća tri poglavlja.

•8•

KORACI PREMA NEVJEROJATNOSTI



Prethodno poglavlje obilovalo je zapanjujućim primjerima predivno građenih životinja te opisalo nevjerojatno savršene uzorke boja ili očito vješto ponašanje koje im pomaže pri preživljavanju. Nakon svakog primjera, zapitao sam: zar ne bi iza toga trebao stajati neki konstruktor, tvorac, mudri bog koji sve smisli i učini stvarnim? I što je zapravo u tim primjerima - a mogli bi se ispričate slične priče za svaku biljku i za svaku životinju koje su ikad živjele — ono što ljude navodi na pomisao da je tu morao biti na djelu neki konstruktor? A odgovor se krije u riječi ne*vjerojatnost,* a sada moram objasniti i što pod tim mislim.

Kad kažemo da je nešto nevjerojatno mislimo da je vrlo mala ili nikakva mogućnost da se to dogodi pukim slučajem. Ako uzmete deset kovanica i bacite ih nasumično na stol, bili biste iznenađeni da svih deset padne na istu stranu, recimo na lice. To bi se moglo i dogoditi, ali je vrlo malo vjerojatno. (Ako ste dobri u matematici možete i samo izračunati koliko je vjerojatno da se to dogodi, no ja ću se zadovoljiti da kažem 'vrlo malo'.) A ako netko učini isti pokus sa stotinu kovanica, i dalje je *jedva* moguće da baš sve padnu na lice. Ali to je tako vrlo vrlo vrlo malo vjerojatno da biste posumnjali da gledati neki mađioničarski trik i bili biste u pravu, Kladim se u sve što imam da je posrijedi bio trik.

Kod bacanja novčića lako je — ako znate malo aritmetike — izračunati koliko ja vjerojatnost nekog određenog rezultata. No za nešto tako nevjerojatno kao što je ljudsko oko, ili gepardovo srce, ne možemo točno izračunati upotrijebivši samo matematiku, kao što smo mogli kod kovanica. Možemo tek reći da je vrlo vrlo vrlo nevjerojatno. Stvari poput oka ili srca ne događaju se slučajno, kao, eto, posrećilo se. To je ta nevjerojatnost koja goni ljude na mišljenje da takve stvari moraju biti konstruirane. Dizajnirane. A moja je zadaća u ovom i u sljedećem poglavlju pokazati vam da je takvo mišljenje pogrešno. Nije bilo konstruktora. Nevjerojatnost ostaje, bez obzira govorili o nevjerojatnosti nekog oka ili nevjerojatnosti kreatora koji je u stanju konstruirati oko. Mora postojati neko drugo rješenje problema nevjerojatnih stvari. A to nam je rješenje ponudio Charles Darwin.

Kod nekog živog bića, ekvivalent bacanja kovanica bio bi rastaviti na dijelove primjerice oko, i onda te komadiće ispremještati. Leća bi na primjer mogla završiti na stražnjoj strani oka umjesto na prednjoj. Mrežnica bi se mogla naći ispred rožnice umjesto iza leće. Šarenica bi se mogla zatvarati kad je mračno, a otvarati kad je svijetlo. Ili se čak zatvarati kad začujete trubu, a otvarati na miris/smrad češnjaka. Leća bi mogla biti crna kao ugljen i ne

propuštati svjetlost umjesto da bude prozirna. A čak se mrežnica ili šarenica uopće ne bi ni dogodile ako nasumce premjestite *njihove* dijelove.

Ili zamislite ispremještane dijelove geparda. Mogao bi imati sve četiri noge na jednoj strani pa bi se prevrnuo na bok. Stražnje noge bi zapele za prednje, pa bi galopirale u smjeru obrnutom od prednji i gepard se ne bi pomaknuo ni naprijed ni natrag već bi se pokušao rastrgati na dva dijela. Srce bi mu možda bilo spojeno na dušnik pa bi usisavalo i isisavalo zrak umjesto krv. Gepard bi možda imao zube u stražnjici umjesto u ustima. A potpuno rastavljen i ispremještan gepard ne bi uopće imao ni nogu ni srca ni zuba. Bio bi zbrkana gomila nečega. Kaša od geparda.

Sve je to besmisleno, reći ćete, i slažem se. Postoji beskonačan broj oblika koji se dobiju premještanjem dijelova geparda, no samo neznatan broj tih oblika bit će gepard koji je u stanju trčati. Ili gledati. Ili njušiti. Ili imati mlade. Ili uopće preživjeti. Beskonačan je broj načina na koji možete ispremještati dijelove kameleona, ali samo sićušan broj tako dobivenih kameleona moći će izbaciti jezik i pogoditi njime kukca. Kakvo god da je objašnjenje za geparde i gazele, munjevito brz kameleonov jezik, kromatofore i iridofore i leukofore lignje, ništa od toga nije nasumični slučaj. Što god da bilo pravilno objašnjenje za sve milijune životinja i biljaka, to ne može biti puki slučaj. Oko tog se možemo svi složiti. No koja je alternativa, što umjesto toga?

Nažalost, na ovome mjestu mnogi ljudi krenu ravno nizbrdo pogrešnim putem. Misle da je jedina alternativa sretnom slučaj neki konstruktor. Ako i vi tako mislite, u dobrom ste društvu. To je ono što je gotovo svatko mislio sve dok se nije pojavio Charles Darwin sredinom devetnaestog stoljeća. Ali to je pogrešno, pogrešno, pogrešno. To nije čak ni pogrešna alternativa: to uopće nije alternativa.

Najslavniji pogrešan dokaz je onaj velečasnog Williama Paleya iznesen u njegovoj knjizi *Natural Theology* iz godine 1802. godine. Zamislite da ste vani u šetnji po nekoj pustopoljini, reče arhiđakon Paley, i dogodi se da udarite nogom kamen. Taj kamen vas se nije dojmio. Slučajno se dogodilo da je baš ovdje i slučajno ima takav grubi, nepravilan kvrgav oblik. No kamen kao kamen. Ničim se ne ističe od svih drugih kamena. Ali sad, reče Paley, zamislite da ste se spotaknuli ne o kamen već o sat.

Sat je složena stvar. Otvorite njegov stražnji poklopac i ugledat ćete mnoštvo zupčanika, opruga, jedva zamjetljivih vijaka. (Dakako, u Paleyevo vrijeme nije bilo današnjih digitalnih ručnih satova: bijahu to mehanički

mjerači vremena, zanatski izrađeni džepni satovi kao sitni strojevi.), I svi ti sićušni međusobno povezani dijelovi djeluju svrhovito čineći nešto korisno: u ovom slučaju pokazuju nam točno vrijeme. Za razliku od kamena, sat se ne bi tek tako *dogodio slučajno.* Njega je morao neki vješti urar namjerno konstruirati i sklopiti sve dijelove.

Dakako, možete lako vidjeti na što je Paley tim opisom smjerao. Kao što je za izradu sata potreban urarski majstor, tako je za izradu oka potreban oko-majstor, srce mora da je izradio srce-majstor. I tako dalje. Moguće je da ste sada još skloniji Paleyevom zaključivanju nego ranije pa ćete nevoljko slušati da je to gledište pogrešno i da doista nema nikakve potrebe za nekim bogom stvoriteljem.

Dokaz rastavljanja i premještanja pokazuje da kakvo god bi moglo biti objašnjenje divne nevjerojatnosti živih bića, njihov nastanak sigurno nije nasumični slučaj. To je uglavnom ono što nevjerojatnost *znači.* A evo sad jedne male promjene dokaza. Možda je malena, ali je vrlo važna: Darwinova promjena. Pretpostavimo da umjesto nasumičnog premještanja svih dijelova geparda, čime dobijemo groznu zbrku, promijenim samo jedan maleni dio životinje, i to posve nasumično. Pretpostavimo da se rodi gepard s pandžama nešto malo dužim od onih u prethodnoj generaciji. U tom slučaju više nemamo groznu zbrku ispremještanih dijelova geparda. I dalje imamo pravog živog geparda (ili gepardicu) koji diše i trči. Promijenio se igrom slučaja samo dio njega, i to ne mnogo. Hoće li se ova mala promjena pokazati štetnom za gepardovo preživljavanje? Ili će se možda pokazati korisnom? Možda će dulje pandže dati gepardu bolji odraz od tla t tako mu pomoći u trku, da bude zericu brži. Poput šiljaka na trkaćim cipelama trkača. Ako je tako, možda uhvati gazelu koja bi ranije uspjela pobjeći njegovome ocu ili majci. Ili možda te nove pandže omogućavaju gepardu bolje zahvaćanje plijena koji ima sad manje izgleda da mu se u zadnjem trenutku izmigolji na slobodu.

A kako je gepard dobio svoje nove neznatno duže pandže? Negdje u gepardovom genomu postoji gen koji je odgovoran za dužinu pandži. Gepardovo mladunče uvijek nasljeđuje gene svojih roditelja. Ali mi sada govorimo o mladuncu čiji jedan gen, onaj koji određuje dužinu pandži, nije potpuno jednak roditeljskom. Promijenio se slučajno. Kažemo da je taj gen ‘mutirao’. Sam proces mutacije je nasumičan — on nije posebno vođen u smjeru poboljšavanja. Većina mutacija gena zapravo pogoršava stvari. Ali događa se - kao u našem primjeru duljih pandži - da je promjena usmjerena

prema poboljšavanju. A u tom slučaju životinje (ili biljke) koje ih posjeduju imaju veće izgleda da će preživjeti do spolne zrelosti i prenijeti dalje svoje gene, uključivo i onaj mutirani. (To je ono što je Darwin nazvao prirodna selekcija (premda on nije koristio riječ 'mutacija').

Nasumična, slučajna mutacija može međutim biti takva da gepard dobije tupe umjesto oštre pandže. I možda lošije za trčanje i zahvaćanje plijena. Što je manja promjena, to se više približavamo 50-postotnoj vjerojatnosti da se radi o poboljšanju. Da vidimo zašto je to tako, zamislimo da je promjena vrlo velika. Recimo, imitirane pandže su sada dugačke 30 centimetara. Tako dugačke pandže osudit će geparda na slabu uspješnost. Spoticati će se o njih, a i slomit će mu se kad pokuša uhvatiti njima bilo što. Isto bi tako bilo i s velikom promjenom u *bilo kojem smjeru.* Kad bi mu noge iznenada postale dugačke dva metra ili pak samo dvadesetak centimetara, gepard bi brzo uginuo. A sada zamislite vrlo malene promjene, opet u bilo kojem smjeru. Zamislite mutaciju koja je tako sitna da gotovo da nema učinka na gepardovo tijelo. Promjena poput te jedva da će imati ikakav učinak na uspješnost životinje na bilo koji način. Vrlo sitna promjena - toliko sitna da je gotovo - ali ne potpuno - nulta, imat će približno 50 posto izgleda da predstavlja poboljšanje. Što je pak mutacija veća, u bilo kojem smjeru, to je veća vjerojatnost da će štetiti sposobnostima životinje. Velike mutacije su loše. Sitne mutacije približavaju se 50-postotnim izgledima da budu dobre.

Darwin je shvatio da su uspješne mutacije gotovo uvijek malene. No mutacije koje proučavaju znanstvenici obično su velike, i to stoga što su sitne mutacije teško uočljive. A budući da su velike mutacije, u bilo kojem smjeru, gotovo uvijek loše, neke je ljude to navelo da posumnjaju u evoluciju, jer su zaključili da su za preživljavanje loše sve mutacije. Možda je točno da su sve mutacije dovoljno velike da se lako proučavaju u laboratoriju loše za preživljavanje. Ali za evolucije su bitne one sitne.

Darwin je uvjeravao svoje čitatelje o snazi selekcije uzevši za primjer domaće životinje. Ljudi su od divljeg konja uzgojili više desetaka različitih pasmina konja. Neki, poput srednjovjekovnih zaprežnih i teglećih konja veći su od divljih konja. Neki pak drugi, poput ponija, mnogo su manji. Mi (to jest naši ljudski predci) smo tegleće konje uzgojili tako da smo birali za rasplod najjače jedinke tijekom niza generacija. Ponije smo pak dobili birajući najmanje. Iz generacije i generaciju, stvorili smo od predaka vuka sve pasmine današnjih pasa. Na primjer, doge i irske vučjake uzgojili smo dugotrajnim odabirom najvećih primjeraka iz generacije u generaciju, a isto

tako chihuahue i pekinezere odabirom najmanjih. Započevši s divljim zeljem, koje je običan bezličan divlji cvijet, napravili smo prokulicu, kupus, korabu, kelj, cvjetaču, brokulu pa čak i matematički elegantan šenon. Sve su te povrtne biljke napravljene ljudskim radom odnosno umjetnim ljudskim odabirom. Ratari i vrtlari, uzgajivači pasa ili golubova znali su stoljećima, mnogo prije Darwina, za snagu selekcije.

Ono što je pak Darwin sjajno shvatio je da nije nužno potreban čovjek uzgajivač kao selektor. Priroda radi taj posao sama od sebe, a to je radila tijekom stotina milijuna godina. Neki mutirani geni pomažu životinjama u preživljavanju i razmnožavanju. Takvi geni postaju stoga u nekoj populaciji sve učestaliji. Drugi mutirani geni otežavaju im preživljavanje i razmnožavanje pa su sve manjezastupljeni u populaciji te na kraju potpuno iščeznu. Trebalo je samo nekoliko stoljeća pa da se vuk pretvori u hrta ili vajmaranera. Zamislite sada koliko bi se promjena moglo postići u milijim stoljeća. Tri milijuna stoljeća prošlo je otkako su naši predci bili ribe koje su ispuzale iz mora. To je strahovito mnogo vremena — velika mogućnost za promjene - korak po korak od naraštaja do naraštaja. Ključna stvar u vezi mutacije, da se vratimo na njih, je da su uspješne mutacije, premda nasumične, sitne. Mutirana životinja nije nastala mućkanjem nasumično rastavljenih dijelova. Svaka nasumična promjena čini je samo malo drukčijom od prethodne generacije.

Vratimo se našoj gepardici da vidimo kako to priroda obavlja posao poljoprivrednika ili vrtlara ili uzgajivača pasa. Gepardičino mladunče s imitiranim genom je odraslo i njegove malo duže kandže pomažu mu da trči nešto malo brže. Stoga je on (ili ona) u stanju uloviti više hrane, a to znači da će njegova/njezina mladunčad imati više izgleda da preživi i da ima jednoga dana svoje mlade. Neki od tih novih gepardića - dakle unuci mutanta - nasljeđuju imitirani gen, pa stoga i oni kad narastu imaju malo duže pandže. Zahvaljujući njima, također trče još brže te stoga također imaju veći broj dobro nahranjenih gepardića — prapraunuka onog našeg prvog mutanta. I tako dalje. Događa se isto kao da je ljudski uzgajivač sistematski odabirao najbrže jedinke za rasplod. Ali u prirodi nema čovjeka uzgajivača. Umjesto njega posao obavlja - preživljavanje. Možete već zaključiti što se događa. Kako prolaze naraštaji, mutirani gen postaje u populaciji geparda sve zastupljeniji. Nakon nekog vremena gotovo cijela populacija geparda ima taj mutirani gen. I svi oni trče malo brže negoli njihovi predci.

To sad stavlja gazele pred novi izazov. Ne trče sve gazele jednako brzo.

Ni jedna ne može trčati tako brzo kao gepard, ali neke gazele su u stanju trčati brže i te imaju veće izglede da izbjegnu gepardov/gepardičin smrtonosni stisak. Stoga imaju veće izgleda da dulje prežive i da imaju potomstvo. A njihova lanad će naslijediti gene brzog trčanja. Geni za sporije trčanje završit će u trbusima geparda, lavova ili leoparda, a ne i budućim generacijama gazela. Ako se, i opet slučajnom promjenom na postojećem genu, pojavi novi mutiram gen koji omogućava gazelama da trče brže, on će se vremenom raširiti po populaciji gazela. Kao i kod mutacija u gepardima. To bi recimo mogla biti promjena na papcima. Ili neka promjena u srcu. Ili neka dublja nevidljiva promjena u kemizmu krvi. Pojedinosti nisu važne, važno je da djeluju. Ako neki gen pomaže gazeli da preživi, na bilo koji način, bit će proslijeđen njenim potomcima. Dakle, kao i u slučaju gepardovog gena, on će se na kraju proširiti dok ne postane sveprisutan u populaciji. Kako generacije prolaze, i lovac i lovina postaju nešto malo brži. Kažemo da je to bila evolucijska promjena na obje strane.

Sviđa mi se metafora o *utrci u naoružanju.* Dakako, pojedini gepard i pojedina gazela trče u toj utrci doslovno jedan protiv drugoga. Stoga to i nije utrka u naoružanju. To je samo utrka. I ona brzo završava pobjedom jednog od trkača, ili geparda (hrana) ili gazele (bijeg). Utrke u naoružanju odvijaju se sporije, traju tijekom dugog vremena evolucije, a ne u životu pojedinog geparda/gazele. Utrka u naoružanju je između gazeline vrste i gepardove vrste (a također i lavlje vrste, te leopardove, hijenine i divljih pasa). A rezultat utrke u naoružanju su poboljšavanja tijekom duge evolucijske vremenske skale. Poboljšavanje *opreme* za preživljavanje: poboljšanje brzine trčanja tijekom naraštaja; poboljšanje nogu, izdržljivosti, poboljšanje manevriranja u trku, osjetila za otkrivanje napadača odnosno lovine, poboljšanje kemije krvi radi bržeg dotoka kisika u mišiće.

Kao i u ljudskom životu, ništa nije besplatno. Poboljšavanja valja platiti. Povećana brzina trčanja zahtijeva duže noge s laganijim kostima. Ali to se plaća većom vjerojatnošću loma noge. Ljudskom umjetnom selekcijom uzgojili smo trkaće konje koji trče brže negoli bi to postigla prirodno selekcija. Ali duge vitke noge trkaćih konja su vrlo sklone lomovima.

Zamislite što bi se dogodilo divljim konjima kad bi bili tjerani utrkom u naoružanju protiv sabljozubih tigrova da trče tako brzo kao suvremeni trkaći konji. Najbrže jedinke sa svojim dugim nogama i laganim kostima imale bi veću vjerojatnost da pobjegnu sabljozubom tigru. Ali jednako tako bi im bila veća vjerojatnost loma noge. A kad bi se to dogodilo, bile bi sigurna hrana za

tigra. U praksi bismo očekivali da trka u naoružanju dovodi do nekog kompromisa: divlji konji su trčali brzo, ali ne tako brzo kao ljudskom selekcijom uzgojeni trkaći konji. Ne iznenađuje stoga da današnji trkaći konji često lome noge. I, što je tragično, bivaju nakon toga ustrijeljeni,

I nisu samo slomljene noge i slično ono što stavlja granice utrke u naoružanju. Važne su također i ekonomske granice. Skupo je i stvaranje mišića za brzo trčanje. Potrebna je hrana za njihovu izgradnju. Ta bi se hrana mogla iskoristiti za nešto drugo: na primjer za proizvodnju mlijeka za mladunčad. Utrka u naoružanju je i kod ljudi ekonomski zahtjevna. Više novca utrošenih na bombardere znači manje novca za lovačko zrakoplovstvo. Da i ne spominjem manje novca za škole i bolnice.

Zamislite samo kakvu ekonomsku računicu mora obaviti neka biljka, na primjer krumpir. Biljka je dobar primjer, jer ako bi nam i mogla pasti na pamet misao (pogrešna) da gazela, gepard ili konj u svojoj glavi rade neke izračune u što koliko utrošiti, nitko neće ozbiljno pomisliti da biljka nešto izračunava. Svjesno obavljanje nekih izračuna je upravo ono o čemu mi ovdje *ne* govorimo. Ekvivalent izračunavanja provodi se tijekom naraštaja metodom prirodnog odabira. Selekcije ‘dobro’ — ‘loše’.

Vratimo se krumpiru. Krumpir ima na raspolaganju određen iznos novca. Novac ovdje predstavljen energiju koja dolazi sa Sunca i pretvara se u valutu zvanu šećer koji se dobrim dijelom sprema u obliku škroba u banku zvanu krumpirov gomolj. Stabljika mora nešto novca potrošiti za svoje lišće (putem kojeg iz svjetlosti pravi još novca). Nešto novca će otići na izgradnju korijena (putem kojeg stabljika pribavlja voda i minerali). Dio novca odlazi u podzemne gomolje (ušteda za sljedeću godinu), Zatim, treba utrošiti nešto novca i na cvjetove (za privlačenje kukaca koji će oprašiti druge stabljike krumpira i tako proširiti gene. Uključivo i gene za donošenje ispravnih odluka o trošenju energije). Stabljike krumpira koje naprave pogrešne ‘kalkulacije’ — na primjer, možda ne ulože dovoljno u gomolje za sljedeću godinu - imat će manje uspjeha u širenju svojih gena. Kako prolaze generacije, primjerci koji ne rade dobru ekonomsku računicu postaju u populaciji krumpira sve manje zastupljeni. A to znači da će i njihovih gena, odgovornih za loše ‘računanje’, biti sve manje. U genskoj zalihi krumpirove populacije bit će sve više i više gena odgovornih za dobru ekonomsku računicu.

Na primjeru krumpira smo naučili da ovdje ne govorimo o svjesnim kalkulacijama pa sad možemo sigurno prijeći na natrag na gazele i reći nešto

o tome kako one dolaze do ispravne ekonomske ravnoteže. U pojedinostima to se razlikuje od krumpir, ali načela su potpuno ista. Gazele moraju biti stalno na oprezu u blizini geparda i lavova. Moraju biti plašljive. Trebaju imati stalno otvorene oči. I stalno 'budan' nos, jer miris je često najbolji pokazatelj opasnosti. Ali, što je važno, moraju trošiti mnogo vremena na hranjenje, jer biljna hrana je mnogo manje hranjiva od mesa. Biljožderi - životinje koje jedu samo biljke - poput gazela ili krava gotovo cijelo vrijeme pasu. Gazela, koja je previše plašljiva i jurne u trk već na najmanju sumnju u opasnost, ne bi imala dovoljno vremena za hranjenje. U afričkoj savani možete ponekad vidjeti kako gazele i zebre pasu pred pogledom lavova, i svjesne su da su oni u blizini. U oprezu drže otvorena sva osjetila za slučaj ako lavovi pokažu znakove pripreme za polazak u lov. No i dalje nastavljaju pasti. Tijekom generacija, prirodna selekcija uspostavila je finu ravnotežu između prevelike plašljivosti (a kao rezultat toga ne najesti se dovoljno) i nedovoljne plašljivosti (a kao rezultat toga biti pojeden).

Evolucija se sastoji od promjena u omjerima gena u populaciji. Tijekom generacija, ono što *vidimo* izvana su tjelesne promjene i/ili promjene ponašanja. Ali on što se stvarno zbiva je to da su neki geni postali u populaciji brojniji, a drugi pak rjeđi. Geni preživljavaju, ili ne uspiju preživjeti, u populaciji kao posljedica njihovih učinaka na tijelo i ponašanje, od čega je samo nešto nama vidljivo. I ne vrijedi to samo za geparde i gazele, za zebre i lavove, za kameleone i lignje, klokane i koale, bikove i leptire, breze i bakterije, to vrijedi za sve životinje i sve biljke, sve gljive i sve mikrobe - svi oni sadrže gene koji su pomagali u neprekinutom nizu predaka da preživi i prenese te gene dalje na putu evolucije.

Vi i ja i predsjednik vlade, vaša mačka i ptice koje vam pjevaju pred prozorom, svaka pojedina jedinka može pogledati unatrag na svoje pretke i dati slijedeću ponosnu izjavu: nitko od mojih predaka nije umro jako mlad. Mnogi su pojedinci umrli mladi, ali oni nisu moji predci. Nitko od vaših predaka nije pao sa stijene, nije ga pojeo lav, nije umro od raka *prije* negoli je poživio dovoljno dugo da ima barem jednog potomka. To je dakako očito kad mislimo o tome. Ali to je stvarno, stvarno važno. To znači da svatko od nas pojedinaca, svaki čovjek, svaka životinja i biljka, svaka gljiva i bakterija, svatko od sedam milijarda ljudi na svijetu ima gene koji su dobri za preživljavanje i ostavljanje potomstva.

Pojedinosti toga što nekoga čini dobrim za preživljavanje razlikuju se od vrste do vrste. Za geparda/gepardicu to je eksplozivna hitrost, za vukove je

neumorno trčanje, za travu da dobro upija svjetlost i da ne obraća previše pažnje na krave koje ju brste, za krave da su dobre u preživanju trave, za sokolove da su vješti u planiranju zrakom i uočavanju plijena na tlu, za krtice da su dobre u kopanju zemlje. A za sva živa bića je bitno da ispravno uspostave ekonomsku ravnotežu. To je dobro za tisuće i tisuće aktivnosti koje sve rade zajedno u svakom kutku i zakutku tijela, kroz svaku od milijarda stanica. Detalji se znatno razlikuju, ali svi oni imaju zajedničko jedno: sve su to načini za uspješno predavanje gena dalje, budućim generacijama. Predavanje gena koji ih čine dobrima za preživljavanje i ponovno predavanje istih gena dalje. Samo su različiti pojedini načini dolaska do istoga cilja: preživljavanje i predavanje gena dalje potomstvu.

Slažemo se da je oko ili bilo koji tako složen organ (poput Paleyevog sata) previše nevjerojatno da se tek tako dogodi sam od sebe (poput Paleyevog kamena), Izvrstan uređaj za gledanje kakav je ljudsko oko ne može nastati spontano. Bio bi to previše nevjerojatan slučaj. Kao da svih stotinu bačenih kovanica padne istu stranu, recimo na lice. Ali izvrsno oko može potjecati od slučajne promjene na nekom neznatno manje izvrsnom oku. A ovo neznatno manje dobro oko može potjecati od slučajne promjene na nekom još manje dobrom oku. I tako dalje unatrag sve do stvarno lošeg oka. Čak je i vrlo vrlo loše oko bolje od nikakvog oka. Ono vam može pokazati razliku između dana i noći, a možda i otkriti prijeteću sjenu predatora. A sve to je jednako točno ne samo za oči već i za noge i za srca i jezike i perja i krv i dlake i lišće. Sada možemo razumjeti sve o živim bićima, bez obzira kako su složena, bez obzir kako nam se čine nevjerojatna - nevjerojatna kao Paleyev sat. Štogod da je to na njima ili u njima, ništa nije iskočilo u postojanje odjednom. Ne. Potječe i od nečeg samo malčice drukčijeg od onog što je bilo ranije. Nevjerojatnost se rasplinjuje kad shvatiš da ona nastupa *postupno,* kao kradomice, sitnim koracima, gdje svaki sljedeći korak donosi smo neznatnu promjenu.

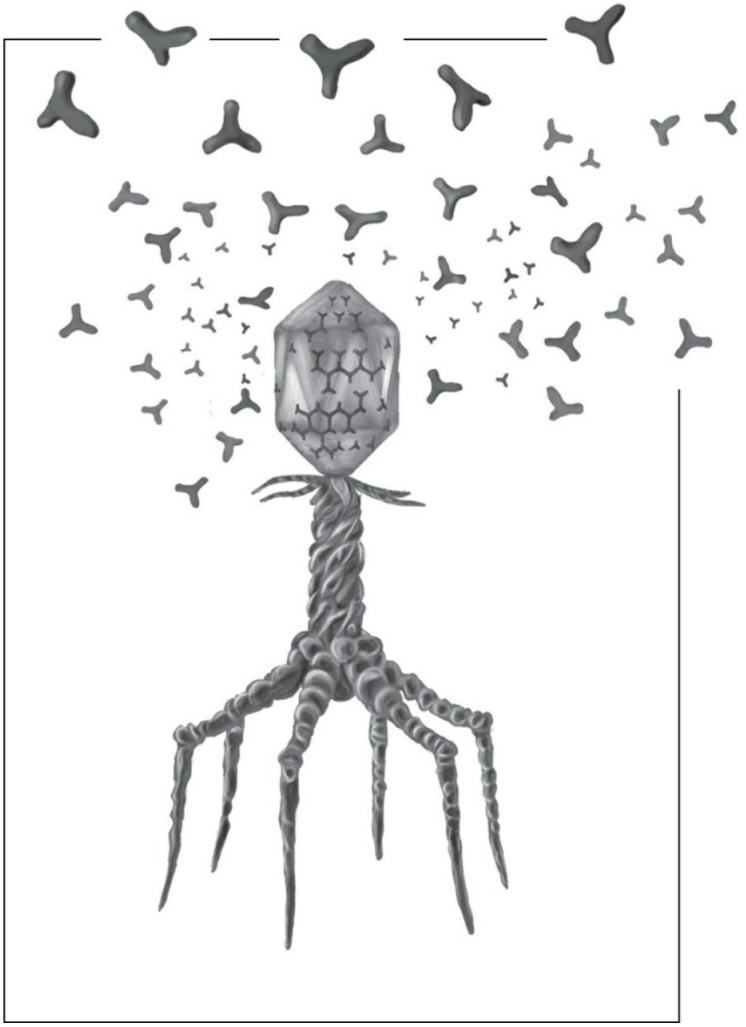
Nevjerojatne stvari ne iskaču u svijet iznenada, Kako rekoh ranije, to je ono što vjerojatnost i znači. Paley je imao pravo za sat. Sat se ne može pojaviti spontano. Mora ga napraviti majstor urar. A urari se također ne pojavljuju spontano. Rode se, prvo su djeca, ljudska djeca koja odrastaju u odrasle ljude, s ljudskim rukama i mozgovima i sposobnostima da izuče neku vještinu, u ovom slučaju vještinu izrade satova. Te ljudske ruke i mozgovi razvijali su se postupno iz ruku i mozgova čovjekolikih majmuna; ti su se čovjekoliki majmuni razvijali postupno iz majmunolikih predaka; ovi su se

pak razvijali postupno, dugo, polako, bolno sporo iz predaka sličnih današnjoj rovki; iz ribolikih predaka prije toga; i tako dalje. Sve to je bilo postupno, polagano, nikad iznenadno, nikad nevjerojatno poput sata, odjednom i nenadano nastalog.

I za konstruktore je potrebno objašnjenje, baš kao i za satove. Majstora urara valja objasniti: rodila ga je jedna žena, a prije nje događao se spori postupni razvoj tijekom vrlo dugog lanca predaka - što je isto objašnjenje kao za sve živo na svijetu. I gdje da sad smjestimo Boga, navodnog konstruktora svega? Ako o tome baš i ne razmišljate mnogo, čini vam se da je Bog posve dobro objašnjenje za postojanje nevjerojatnih bića poput geparda, kameleona ili majstora urara. Ali ako o tome razmišljate pažljivije, možete uvidjeti da je sam Bog čak još nevjerojatniji od sata Williama Paleya. Jer nešto što je toliko umno - i toliko složeno - da može konstruirati stvari, mora da se pojavilo kasno u svemiru. Nešto tako složeno kao što je urarski majstor mora da je završni proizvod jednog dugog i sporog uspona iz ranije jednostavnosti. Paley je smatrao da njegov primjer sata i urarskog majstora nudi dokaz o postojanju Boga. No kad se ispravno razumije, taj isti dokaz pokazuje u potpuno suprotnom smjeru: u smjeru nijekanja postojanja Boga. Paley nije shvaćao da je rječito i uvjerljivo pucao u svoju vlastitu nogu.

•9•

KRISTALI I SLIKA-SLAGALICA



Vratimo se arhiđakonu Paleyu i njegovom satu te ga usporedimo pažljivije snjegovim kamenom. Možemo napraviti pokus premještanja na oba predmeta. Uzmemo li neki kamen i ispremiješamo mu sastavne dijelove po tisuću puta, trebali bismo imati mnogo sreće da poslije toga opet dobijemo isti takav kamen. Mogli bismo reći da je onda i kamen jednako nevjerojatan kao i sat. Ali sve to nasumično ispremještano kamenje u konačnici ostaje samo beznačajno kamenje. No ne i sat. Ispremiješamo li dijelove sata tisuću puta, dobijemo tisuću raznih nereda, niti jedan od njih nam neće pokazivati vrijeme ili uopće činiti išta korisnoga (osim ako nismo nevjerojatne sreće). Neće čak niti biti lijepi. To je ključna razlika između sata i kamena. Oba su jednako nevjerojatna po tome što su oba jedinstveni sklop dijelova koji se ne 'događa' tek tako, sam od sebe. No sat je jedinstven i iz još jednog zanimljivijeg razloga koje ga razdvaja od svih ostalih slučajnih premještanja; koristan je, pokazuje vrijeme. Kamenje nema tu vrst jedinstvenosti. Ne postoji nešto što bi izuzelo jedan kamen od tisuću ostalih nasumično ispremještanih. Svi oni su samo kamenje. Iz tisuće načina na koje se dijelovi sata mogu posložiti, samo jedan od njih će uistinu biti sat. Samo jedan će pokazivati vrijeme.

Zamislite sada da se, dok šećete s arhiđakonom Paleyem, spotaknete o ovo:

Biste li sada rado rekli da se to (o što ste se spotakli) 'slučajno takvo dogodilo' poput Paleyevog kamena? Ne bih rekao. Rekao bih da biste Vi — a zasigurno i Paley — rado pomislili kako je to pomno izradio neki stvaralac, umjetnik. Ne bi ga bilo neobično vidjeti u nekoj otmjenoj galeriji, zar ne?

Vrijedna umjetnina poznatog kipara. Te blještave kocke čine se tako savršenima i kao u umjetničkom stilu postavljena na grubo kameno postolje. Za mene je bilo upravo nevjerojatno kada sam otkrio da ovi prekrasni predmeti nisu ničija rukotvorina. Oni su se samo slučajno dogodili. Baš kao i Paleyev kamen. Oni zapravo i *jesu* jedna vrsta kamena.

Oni su kristali. Kristali rastu sami od sebe, spontano. Neki postižu točne geometrijske oblike koji nam neodoljivo izgledaju kao ih je izradio umjetnik. Kristali su to željezova disulfida. Iz raznih drugih kemijskih elemenata nastajutakođer vrlo lijepi kristali. Neki od njih su čak toliko lijepi - dijamanti, rubini, safiri, smaragdi - da postižu visoku cijenu na tržištu te ih ljudi nose oko vrata ili kao prstenje..

Da ponovim: tu lijepu ‘skulpturu’ željezova disulfida na slici nitko nije izrezbario. Ona se dogodila. Sama je izrasla. Kristali jedino to i rade. Kristali željezova disulfida nazivaju se pirit, a nekada i lažno zlato radi svoje sjajne vanjštine. Ljudi koji su ih iskopavali bili su u zabludi, mišljahu da su našli pravo zlato i plakali od sreće, da bi im tek kasnije nestala sva radost.

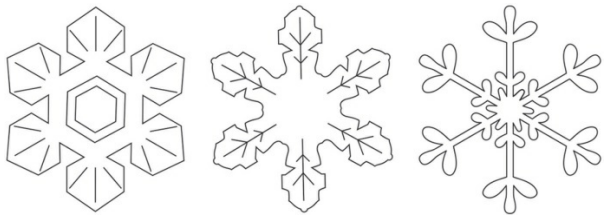
Lijepi i istančani oblici kristala nastaju kao posljedica rasporeda njihovih atoma. Voda kristalizira u led kada se dovoljno ohladi. Molekule leda poprimaju uredne položaje jedan kraj drugoga. Poput vojnika na paradi. Osim što su tamo milijarde i milijarde vojnika čak i u vrlo malom kristalu. Redovi i redovi protežu se u nedogled u svim smjerovima. Za razliku od vojnika, ‘svi smjerovi’ znače i gore i dolje. Ta trodimenzionalna parada zove se kristalna rešetka. Dijamanti i ostalo drago kamenje su također kristali, svaki sa svojom kristalnom rešetkom. Stijene, kamenje i pijesak isto su sačinjeni od kristala, no njihovi kristali su često mali i gusto zapakirani da ih ne prepoznajemo lako kao takve.

Kristali nastaju i jednim drugim načinom: kada iz otopine neke tvari otapalo, najčešće obično voda, ishlapi. Možete to isprobati i s običnom kuhinjskom solju, natrijevim kloridom. Prokuhajte pregršt soli u vodi da biste je otopili te ostavite tu otopinu u plitkoj posudi nekoliko dana da ishlapi. Kako dani prolaze, možete vidjeti kako u vodi nastaju kristali soli. Kristali kuhinjske sofi mogu biti kocke poput pirita, a mogu i stvarati veće nakupine kocaka i izgledati kao piramide. Događa se to zato jer se atomi klora i natrija ‘prepoznaju’ te se međusobno ‘drže za ruke’. Pravo ime za te ‘ruke’ su *veze.* (U ovom slučaju to zapravo nisu atomi, već *ioni* klora i natrija, no u našemprimjeru tu razliku možemo zanemariti). I evo kako rastu kristali. Dok lebde u vodi, ioni klora i natrija se ponegdje sudare s već postojećom

česticom kristala. Prepoznaju klorove ili natrijeve ione na rubu kristala i povezu se s njima i tako kristal nastavlja rasti. Razlog zašto kristali soli imaju kockasti oblik je što su njihove ‘ruke’ međusobno pod pravim kutom. Kristal dobiva svoj oblik po pravim kutovima svojih ‘vojnika na paradi’. Nisu svi kristali kockastog oblika, a možda već i sada shvaćate zašto. Njihove ‘ruke’ nekada stoje pod kutom drukčijim od pravog te se tako njihovi vojnici na paradi redaju pod tim drukčijim kutom. Zato na primjer kristali fluorita poprimaju oblik oktaedra — imaju osam stranica.

Kristali mogu biti veliki primjerci jasnog geometrijskog oblika poput kocke ili oktaedra. No nekad se sitni kristali lijepe jedan za drugoga tvoreći složenije oblike, ali zato pogledamo li im u unutrašnjost odaje nam se jasna slika ‘vojne parade’. Dobar primjer su snježne pahulje. Vjerojatno ste već čuli da ne postoje dvije iste snježne pahulje. Kristal leda ima šest ‘ruku’ pa je šesterokut prirodni oblik snježnih kristalića. Pahulja snijega ne sadrži samo jedan kristalić leda, to je ‘građevina’ načinjena od mnogo tih šesterostranih ‘opeka’. Vidljivo je da se taj šesterostrani oblik ‘građevine’ očituje po tom šesterostranom obliku građevne jedinice. Svaka snježna pahulja ima šesterostranu simetriju (ilustracija nasuprot pokazuje nekoliko primjera). Ali sve one su različite i mnoge od njih su vrlo lijepe.

Vrijedi porazmisliti zašto su snježne pahulje jedinstvene. Svaka ima naime jedinstvenu povijest. Za razliku od kristala soli, koji u vodi rastu s vlastitih rubova, snježne pahulje rastu dodajući kristaliće leda na svoju ‘građevinu’ za vrijeme padanja kroz oblake vodene pare. Mogu rasti na dva načina, a koji od njih je prevladavajući ovisi o mikroklimi u okolini pahulje — o hladnoći i vlažnosti. Hladnoća i vlažnost varira po cijelom oblaku i tako svaka



pahulja padajući kroz oblak doživljava različite mikroklime, što tvori jedinstveni uzorak promjene vlažnosti i topline te tako pahulja dobije svoj oblik. To je jedna vrsta obilježavanja jedinstvene prošlosti od-trenutka-do-trenutka.

I što ih čini tako lijepima? Kao i sa slikom u kaleidoskopu, čini ih simetrija. Svih šest strana, šest uglova, šest vrhova su simetrični. Ali zašto su

simetrične? Jer su toliko male da svaki građevni djelić te ‘građevine’ proživljava jednake promjene topline i vlažnosti. Usput budi rečeno, nisu sve pahulje lijepe, već jedino one lijepe završe na slikama u knjizi.

Da ne znamo ništa od toga, pomislili bismo, ‘vidi, sve pahulje su tako lijepe i jedinstvene, mora da ih je konstruirao neki nadareni stvaralac s izuzetno plodnom maštom pomoću koje smišlja toliki broj različitih oblika.’ Ali, kao što smo već vidjeli, snježne pahulje i kristali su kao i Paleyev kamen, a ne kao Paleyev sat. Znanost nam daje potpuni uvid u njihovu složenu simetriju i objašnjava zašto je svaka jedinstvena. Poput Paleyevog kamena, snježne pahulje se događaju ‘same od sebe’. Proces kada se molekule, ili stvari općenito, ‘same od sebe’ vežu u nekakve oblike nazivamo samoizgradnja. Mislim da je jasno zašto. Samoizgradnja je, kao što ćemo uskoro vidjeti, vrlo važan proces u živih bića. Ovo je poglavlje o samoizgradnji u živome svijetu.

Moj omiljeni primjer koji koristim za živuću samoizgradnju je prikazan na naslovnoj stranici ovog poglavlja. To je jedan virus, lambda-bakteriofag. Svi virusi su u biti paraziti, a ovaj, kao što mu ime ‘bakteriofag’ otkriva, napada bakterije. Mislim da ćete se složiti da izgleda poput Mjesečevog modula broda Apollo. Tako se i ponaša - spušta se svojima nogama na površinu bakterije gdje stoji nogama čvrsto usidren, izbuši rupu u membrani bakterije i ubrizgava svoj genetski materijal, odnosno DNK, kroz svoj središnji ‘rep’ kojeg bismo mogli nazvati ‘iglom’. Unutrašnji ustroj bakterije ne može razlikovati virusnu DNK od vlastite i stoga nema drugog izbora nego da se pokori uputama zapisanim u virusnoj DNK koja mu govori da proizvede još više virusa koji će se potom probiti kroz stijenku stanice van da bi napali druge bakterije u okolini. No ono što je zanimljivo, a tiče se ovog poglavlja, je da se tijelo virusa izgrađuje poput kristala. Odnosno kao skupina kristala. Glava doista izgleda poput nekog kristala koji biste imali na ogrlici (osim što je premalen). On se izgrađuje kao i ostali dijelovi virusa od tvari iz unutrašnjosti bakterije koje se ugrađuju u rastući kristal.

Kada sam počeo govoriti o kristalima, koristio sam metafore ‘vojnika na paradi’ ili ‘držanja za ruke’. Ovdje nam treba jedna drukčija metafora: slika-slagalica. Možete si zamisliti rastući kristal poput slike-slagalice. Kristal raste kao i ta slagalica dodavanjem novih dijelova iznutra prema van. Ali za razliku od obične slagalice koju slažemo na stolu, kristal je trodimenziona slagalica..

Plutajući u tekućini oko nedovršene kristalne slagalice nalaze se tisuće

njenih dijelova. To mogu biti ioni klora i natrija. Svaki put kada se jedan taj dio sudari s kristalom, on pronađe njemu odgovarajuću 'jamicu' i ubaci se u nju. To je drugačiji opis nastanka kristala od rubova. Sada se možemo okrenuti toj metafori slagalice da objasnimo što se zbiva unutar živih bića. To jest, govorit ćemo o *enzimima.* Vidjet ćemo uskoro što su enzimi.

Sjećate li se u 7. poglavlju slike kemijskih reakcija u tijelu: one zapetljane mreže balončića i strelica? Možda se pitate kako se sav taj splet kemijskih reakcija neometano može odvijati unutar jedne stanice. Recimo da odete u kemijski laboratorij, uzmete sve boce s kemikalijama i ulijete ih sve odjednom u jednu veliku tikvicu. Dobili biste nekakvu strašnu smjesu, a možda bi vam i eksplodiralo. Ali u živoj stanici mnoge kemijske tvari uspijevaju nekako ostati odvojene, bez međusobnog reagiranja. Kako je to moguće? Čini se kao da je svaka sadržana u zasebnoj bočici, ali nije. Kako to radi?

Odgovor je djelomično taj da unutrašnjost stanice nije jedna jedina tikvica. Ispunjena je nizom membrana od kojih se svaka ponaša poput stakla epruvete. Ali to nije cijela priča, događa se još nešto zanimljivije. Ovdje na red dolaze enzimi. Enzimi su *katalizatori.* Katalizator je tvar ubrzava kemijsku reakciju, a iz nje izlazi nepromijenjena. On je poput marljivog laboratorijskog tehničara. Katalizatori ponekad mogu ubrzati reakciju i do milijun puta, a enzimi su pri tome posebno učinkoviti. Sve te kemijske tvari stiješnjene zajedno u stanici ne reagiraju međusobno osim ako je prisutan neki enzim: k tomu, za svaku reakciju je potreban poseban enzim. Određene reakcije se mogu pokrenuti samo kada je to potrebno, dodavanjem nekog određenog enzima. Možete zamisliti enzim kao prekidač za paljenje i gašenje na električnom uređaju. Samo kada je određeni enzim prisutan unutar stanice, tada se 'uključi' određena kemijska reakcija. Sada je jasno kako se može napraviti elegantni sustav prekidača koji otvaraju (ili zatvaraju) druge prekidače.

Znamo, barem okvirno, kako enzimi funkcioniraju. Sada na red dolazi analogija sa slikom-slagalicom. Zamislite stotine raznih molekula kako lepršaju uokolo unutar stanice poput dijelova slagalice. Molekula X treba naći molekulu Y da bi se s njom sparila dajući molekulu XY. Spajanje X/Y je samo jedna od stotina životno važnih reakcija u 'špagetnom' dijagramu u 7. poglavlju. Postoji nekakva vjerojatnost da se X sudari s Y, a još je manja vjerojatnost da se sudare pod upravo takvim kutom pod kojim bi se savršeno uklopili i spojili. To se događa tako rijetko da je tempo nastanka XY izuzetno

spor. Toliko spor da molekula gotovo pa ne bi ni nastala da se prepusti slučaju. (Što me podsjeća na moj prvi školski rad kada sam imao sedam godina: 'Dawkins ima tri brzine; sporo, vrlo sporo i stoj'). Ali postoji enzim čija je zadaća ubrzati tempo sudaranja X i Y. Međutim, kao što vrijedi i za mnoge ostale enzime, reći 'ubrzati' nije baš sasvim istinito. Zapravo, proces je funkcionalan zahvaljujući principu slike-slagalice.

Molekula enzima je jedna velika gruda s ispupčenjima i udubljenjima svuda po svojoj površini. Kada kažem 'velika', mislim naravno velika za molekularne standarde. Za naše svakodnevne standarde ona je sićušna, toliko malena da se ne vidi ni pod svjetlosnim mikroskopom. Osvrnimo se na dotični slučaj enzima koji ubrzava 'XY' kemijsku reakciju. Među udubinama na njegovoj površini nalazi se i jedna jamica X-oblika koja se slučajno nalazi tik do jedne jamice Y-oblika. U tome i je tajna zašto je enzim tako dobar kemijski laborant, u ovom slučaj dobar za ubrzavanje X/Y kombinacija. Jedna X molekula upadne, poput komadića slagalice, u jamicu X-oblika. Jednako tako, Y molekula upadne, poput komadića slagalice, u jamicu Y-oblika. A budući da se te dvije jamice nalaze jedna uz drugu na točno pravi način, X i Y se nađu udobno smještene pod međusobno ispravnim kutom da se mogu lako spojiti jedna s drugom. Novostvoreni XY spoj iskoči iz jamica i dalje otpluta u stanicu, ostavivši one dvije točno oblikovane jamice slobodnima da učine isti posao sa sljedećim X i sljedećim Y. Stoga su enzimske molekule ne samo dobri 'kemijski laboranti' već i svojevrsni tvornički strojevi koji izbacuju kao s trake XY molekule, koristeći pritom stalni dotok X-ova i Y-ona kao sirovine. A također, u toj stanici i u drugim stanicama posvuda u tijelupostoje i drugi enzimi, svaki savršeno oblikovan — to jest s odgovarajućim 'jamicama' i 'zubima' na površini — za ubrzavanje nekih drugih kemijskih reakcija. Moram tu naglasiti da su moje riječi 'jamice', 'zubi', 'oblik' jako pojednostavnjenje, ali nastavit ću s njima, jer su korisne za svrhu ovog poglavlja. 'Oblik' može značiti ne samo fizički izgled već i kemijske osobine.

Postoje stotine enzima, svaki drukčije oblikovan, svaki oblikovan tako da ubrza neku kemijsku reakciju. No u većini stanica nalazi se samo jedan ili samo nekoliko raspoloživih enzima. Enzimi su glavno (premda ne i jedino) objašnjenje zagonetke kako to da se ne događaju sve reakcije odjednom te da ne smetaju jedna drugoj.

Enzimske molekule izgledaju dakle poput neke čarolije. Kao što su gepardičine noge izvrsno oblikovane za brzi trk, enzimi su izvrsno oblikovani

za ubrzavanje određenih kemijskih reakcija. Svaki enzim za samo jednu posebnu i određenu kemijsku reakciju. Kako zadobivaju taj svoj izvrstan oblik? Zar ih je u taj oblik isklesao neki božanski klesar molekula? Ne. One su nastale takve na način kako rastu kristali, samo u složenijoj verziji. Na djelu je ponovno samoizgradnja.

Svaka proteinska molekula je lanac složen od manjih molekula zvanih aminokiseline. Ima mnogo aminokiselina, no samo 20 njih nalazimo u živim tvarima. Sve one imaju svoja imena i ja bih mogao ovdje ispisati tih 20 imena, ali to su pojedinosti s kojima se nećemo gnjaviti. Ima ih 20 i to je sve što nam je ovdje potrebno znati. Svaka proteinska molekula je poput nize od zrnaca-aminokiselina (nize bez kopče, dakle ne zatvorena petlja). Proteini se međusobno razlikuju ovisno o tome u kakvom su im točno redoslijedu zrnca-aminokiseline od kojih je niza složena, sva uzeta s jelovnika od 20 vrsta aminokiselina: 20 vrsta zrnaca.

Sjećate se da kristali soli rastu kad komadići slagalice koji lebde u vodi prepoznaju svoje ‘suprotne brojeve’ na rubu kristala i uklope se ondje. Dakle, zamislite zrnca u proteinskoj nizi kao neki izbor od 20 vrsta dijelova slagalice. A neki od njih uklapaju se u druge dijelove slagalice *negdje duž istoga lanca.* Rezultat ove samoizgradnje, koja se događa na raznim mjestima po cijeloj dužini lanca, je taj da se lanac sklupča u svoj poseban oblik. Poput komada uzice koja se sama povezuje u posve određeni čvor.

E sad, bio sam opisao enzimsku molekulu kao jednu veliku kompliciranu grudu s ispupčenjima i udubljenjima. A to baš ne zvuči kao lanac, zar ne? Ali jest. Kvaka je u tome da svaki lanac aminokiselina teži tome da se sklupča u neki svojstveni trodimenzioni oblik. Kao što rekoh, to je poput vezanja samoga sebe u čvor. ‘Gruda s kvrgama i udubinama’ po sebi je zakučasti oblik u kakav se lanac sam slaže. Veze u lancu privlače se s drugim određenim vezama u lancu i priključuju im se poput djelića slike-slagalice. A ta spajanja imaju rezultat da se u svakoj fazi izgradnje nekog određenog lanca on preklopi i sklupča u isti oblik s istim ispupčenjima i udubljenjima.

Zapravo, to nije baš uvijek točno tako - a iznimke su zanimljive. Neki se lanci mogu naime začvoriti (dakako sami) u jedan od *dva* moguća čvora. To se može pokazati kao iznimno važnim, no ja ću te slučajeve ovdje ostaviti po strani, jer i bez njih je ovo poglavlje već dosta komplicirano. Za naše je svrhe dovoljno da svaku proteinsku molekulu zamislimo kao lanac složen od djelića slagalice (aminokiselina) koji se nabire (začvoruje) u neki osobiti oblik. Oblik je doista važan i on je određen nekim posebnim redoslijedom

aminokiselina te njihovom težnjom da se uklope, na način slagalice, u druge aminokiseline na istome lancu.

Ne mogu a da ne spomenem ovdje jedne malenu usporedbu koja naizgled nema veze s temom, ali baca zanimljivo svjetlo na ideju uklapanja djelića slike-slagalice. Riječ je našem čulu mirisa. Zamislite miris ruže. Ili meda. Jabuka. Jagoda, Ribe. Vonj češnjaka. Cigarete. Ustajale baruštine. Svaki je miris nepogrešivo drukčiji: divan ili grozan, voćni, miomirisan, smradan, dimast, cvjetni. Kako to molekule, nošene zrakom u naš nos, prouzrokuju ovaj miris ili onaj smrad? Odgovor je opet u djelićima slagalice. Sluznica našeg nosa ima tisuće različito oblikovanih molekulnih jamica i svaka samo čeka na molekule točno određenog oblika da se uklope uz nju.

Na primjer, molekula acetona (poznatog odstranjivača laka za nokte) udobno se uklapa u za-aceton-oblikovanu-jamicu, točno kako bi to učinio djelić slagalice. Za-aceton-oblikovana-jamica šalje tada sljedeću poruku mozgu: ‘Moja vrsta molekule upravo se prikopčala uz mene’. Mozak ‘zna’ da je ta poruka stigla od za-aceton-oblikovane-jamice pa mozak ‘misli’: aha, evo odstranjivača laka za nokte. Miris ruže ili vrhunskog vina sastavljen je od složene mješavine molekula-slagalica, a ne samo od jedne vrste poput acetona. Ali način rada je isti: molekularna slagalica je na djelu.

Ali vratimo se glavnoj priči. Vidjeli smo da je redoslijed aminokiselina na ‘nizi’ odgovoran - putem samoizgradnje — za nepravilni izbrazdani oblik proteinskog <čvora>. Također smo vidjeli zašto su te jamice ključne pri ulozi bjelančevine kao enzima koji ubrzava neku reakciju do tolike mjere da se čak može reći i da je ‘uključuje’. Velik je broj kemijskih reakcija koje se mogu odvijati u stanici u danom vremenu. Svi sastojci su tamo, spremni za akciju. Svaki do jednoga treba pravi enzim. Mnogo enzima može boraviti tamo, ali samo jedan je onaj pravi. Ili samo nekolicina njih. Stoga je od ključne važnosti *koji* enzim je prisutan. On određuje što će stanica obavljati. Na kraju krajeva i što stanica *jest.*

Sigurno se pitate sada što onda određuje redoslijed aminokiselina u građi nekog enzima, a samim time i njegov konačni izgled? Očito je to vrlo važno pitanje, jer o njegovom odgovoru mnogo toga ovisi.

Odgovor je: genetska molekula, DNK. Odgovor čiju važnost nije moguće preuveličati. Zato sam mu i namijenio veliki ulomak.

Kao i molekula proteina, DNK je lanac, lančić sastavljen od djelića slagalice. Ali u njega zrnca nisu aminokiseline nego kemijske jedinice zvane nukleotidne baze. Njih nema 20 različitih vrsta već samo četiri. Imena su im

često skraćena na A, T, C te G. Važno: T se spaja samo s A (i obrnuto). C se spaja samo s G (i obrnuto). Molekula DNK je izuzetno dug lanac, mnogo dulji od proteinske molekule. Za razliku od proteinskog lanca, DNK lanac se ne uvija u čvor već ostaje dugi lanac - zapravo dva lanca spojena u oblik elegantnih spiralnih ljestvi. Svaku 'prečku' tih ljestvi Čini na način slagalice spojen jedan par baza, a tih 'prečki' ima četiri vrste:

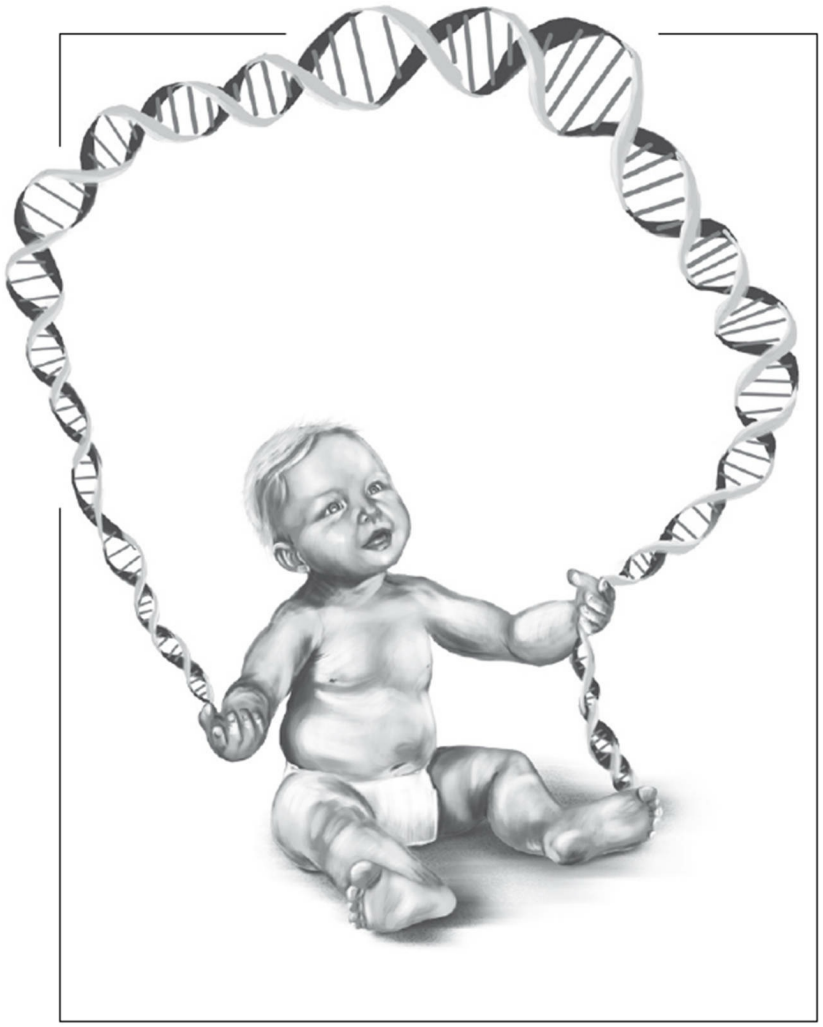
A-T
T-A
C-G
G-C

Redoslijed baza na DNK nosi informaciju na isti način (gotovo na točno isti način) kao računalni disk. A ta se informacija koristi na dva potpuno različita načina: na genetski način i na embriološki način.

Genetski način je puko kopiranje. U jednoj znatno složenoj verziji slagalice kopiraju se kompletne spiralne ljestve. To se događa za vrijeme diobe stanice. Embriološki način je zapanjujući. Kodna slova se čitaju u tripletima - po tri odjednom. Postoje 64 moguća tripleta od četiri elementa (4x4x4 = 64) i svaki od tih 64 tripleta se 'tumači' ili kao znak isticanja nečega ili kao jedna od 20 aminokiselina koji ulazi u izradu proteinskog lanca. Kad kažem 'čitaj', nema dakako nikoga tko bi obavio to čitanje. Ponavljam, sve se radi automatski, po načelu slike-slagalice. Rado bih to malo detaljnije objasnio, ali to nije ono čemu je ova knjiga namijenjena. Za naše potrebe nužno je samo reći da slijed od četiri vrste baza na nekom odlomku DNK, kad se čitaju kao trojke, određuje kojim će se redom nizati 20 vrsta aminokiselina u proteinskom lancu. Niz aminokiselina u proteinskom lancu određuje zatim kako će se proteinski lanac smotati u 'čvor'. Oblik 'čvora' (njegove 'jamice' i ostali detalji) određuju pak kako će on poslovati kao enzim odnosno koje određene kemijske reakcije stavlja u pogon u stanici. A kemijske reakcije u stanici upućuju na to o kakvoj vrsti stanice se radi i kako se ponaša. Na kraju - a to je možda najdivnije od svega - ponašanje stanica na zajedničkom poslu u embriju određuje kako će se embrij razvijati i izrasti u dijete. Naša DNK je dakle na koncu konca ta koja je odredila kako se svatko od nas razvijao iz jedne jedine stanice u dijete i zatim odrasta u to što jesmo. O tome govorimo u sljedećem poglavlju.

•10•

OD DNA PREMA GORE ILI OD VRHA PREMA DOLJE?



Veliki znanstvenik - i veliki čovjek - dvadesetog stoljeća J. B. S. Haldane, držao je jednom neko javno predavanje. Na kraju predavanja ustala je jedna gospođa i rekla otprilike ovako:

> ‘Profesore Haldane, čak i ako uzmemo da su evoluciji, kako vi kažete, bile na raspolaganju milijarde godina, ja jednostavno ne mogu povjerovati da je moguće od jedne jedine stanice doći do složenog ljudskog tijela, s njegovim tisućama milijarda stanica organiziranih u kosti, mišiće i živce, srce koje radi bez prestanka više desetljeća, kilometre i kilometre krvnih žila i žilica i mozak koji je u stanju misliti i upravljati govorom i osjetilima’.

Haldane joj je odgovorio divno i jednostavno: ‘Ali gospođo, pa vi ste to osobno uspjeli. I za to vam je bilo potrebno samo devet mjeseci.

Gospođa je međutim odvratila: ‘Ah, ali s mojih devet mjeseci razvoja ploda do novorođenčeta upravljale su DNK koje su mi dali roditelji. Ja nisam počela od ničega’. To je, dakako, istina. I njeni roditelji su dobili DNK od svojih roditelja i tako unatrag tijekom naraštaja. Ono što se događalo za vrijeme svih milijarda godina evolucije bilo je da su DNK upute o tome kako stvoriti potomstvo, bile pisane postupno. Izrađivale su se — dotjerivane i poboljšavane - prirodnom selekcijom. Oni geni koji su bili dobri u pravljenju potomstva prolazili su dalje, na štetu onih koji takvi nisu bili. A odlike dobivenog potomstva su se mijenjale, vazda postupno i polagano, tijekom milijuna generacija.

Ima jedna zgodna pjesma ‘Sve stvari sjajne i divne’. U njoj se slavi Bog zbog neiscrpne ljepote njegovih stvaranja, a posebno živih stvorova:

Napravi On njihove blistave boje
Napravi On njihova nježna krila.

No čak i ako vjerujete u to da je Bog bio uposlen na stvaranju životinja, uvidjet ćete da on nije *izravno* napravio blistave boje. IH krila, nježna ili ne. Krila i blistave boje, i sve druge pojedinosti živog tijela razvijaju se iznova od jedne jedine stanice tijekom postupaka za vrijeme rasta embrija. Rast i razvoj embrija je pod upravom DNK, posredstvom enzima, koji se proizvode na način opisan u prethodnome poglavlju. Ako je Bog napravio blistave bolje ili oblikovao nježna krila, učinio je to upravljajući razvojem embrija. Danas su nam poznati načini prekrajanja DNK (koji zatim upravljaju proizvodnjom proteina na način opisan u 9. poglavlju). A ako — što je zapravo točno — je prirodna selekcija ta koja (neizravno) slika s tim blistavim bojama i oblikuje ta krhka krila, prirodna selekcija to izvodi posredstvom DNK. DNK nadzire

razvoj tijela, a ona je pak s druge strane tijekom mnogo generacija ‘pod nadzorom’ prirodne selekcije. Dakle, neizravno, prirodna selekcija ‘nadzire’ razvoj tijela.

Možda ste već negdje čuli da je DNK ‘nacrt’ za tijelo, no to je silno pogrešna usporedba. Kuće i automobili se grade prema nacrtima. Ne i djeca. Razlika je posve odvojena od činjenice da su kuće i automobili konstruirani, dok naprotiv djeca nisu. U tome se krije duboka razlika. U slučaju nacrta imamo jedan-na-jedan poklapanje između svakog djelića kuće (ili auta) i svakog djelića nacrta. Susjedni detalj kuće poklapa se sa susjednim detaljem na nacrtu. Ako se nacrt sagrađene kuće bio izgubio, mogli biste ga ponovno nacrtati poduzevši precizno mjerenje kuće i prenoseći u nekom umanjenom mjerilu sve mjere na papir. Upravo to sam jednom morao učiniti sa svojom kućom. Došao je čovjek s laserskim metrom, mjerio svaku prostoriju i za nekoliko sati napravio kompletan nacrt kuće, posve dovoljno dobar da se po njemu sagradi točna replika moje kuće.

U slučaju djeteta to tako ne ide. Nema jedan-na-jedan poklapanja između točaka na DNK nacrtu i točaka na djetetu. U teoriji bi to i mogli biti — nije to baš posve luckasta zamisao. Nacrti moje kuće, pažljivo rekonstruirani mjerenjem svake prostorije, mogli bi se digitalizirati u računalu. Suvremeni laboratoriji za genetiku mogu svaki računalni podatak prebaciti u DNK kod, pa tako mogu i digitalizirani nacrt moje kuće. Mogli biste staviti taj DNK u epruvetu i poslati je u neki drugi laboratorij za genetiku, recimo u Japanu. Oni bi tamo mogli očitati DNK i ispisati vjernu kopiju nacrta. Točna replika moje kuće mogla bi se zatim sagraditi u Japanu. Možda se nešto poput toga događa na nekom drugom planetu kad roditelji prenose svoje genetske informacije svojoj djeci: tijelo roditelja se ‘skenira’ i prikaže u nacrtu koji se zatim digitalizirao u DNK (ili ono što na tome planetu odgovara našem DNK). To digitalno očitanje se zatim upotrijebi za izgradnju tijela potomka, to jest sljedeće generacije. No na našem planetu ne događa se ni izdaleka takvo što. I, neka to ostane između vas i mene, sumnjam da bi takvo što ikad uspjelo, ni na kojem planetu. Jedan od razloga za takvo gledište (samo jedan od brojnih) je to da digitalno očitanje roditeljskog tijela ne bi bilo rasterećeno reproduciranja stvari poput ožiljaka i slomljenih nogu. Svaka generacija bi akumulirala ožiljke i slomljene noge svih predaka.

Da, DNK jest digitalni kod, poput računalnog koda. I da, DNK prenosi digitalne informacije s roditelja na djecu i tako duž bezbroj generacija. Ali ne, prenesene informacije *nisu* nacrt. Ni u kojem smislu nisu nešto poput neke

zemljopisne karte djeteta. Nisu zapis o roditeljskom tijelu. U laboratoriju za genetiku ih mogu čitati, ali ne mogu 'isprintati' dijete. Jedini način da se ljudska DNK informacija pretvori u dijete je staviti DNK u ženu!

Ako DNK nije nacrt djeteta, što je onda? To je *skup uputa kako graditi dijete,* a to je nešto posve drugo. DNK je poput recepture za izradu kolača. Ili poput računalnog programa čije naredbe se izvršavaju nekim redoslijedom: prvo učini ovo, zatim učini ono, zatim ako je to-i-to istinito, učini..., ako nije učini... I tako tisuće i tisuće naredbi. Računalni program je poput vrlo dugačke recepture, ali zakomplicirane brojnim točkama račvanja. Receptura za kolač je poput vrlo kratkog računalnog programa, od samo desetak ili tako nekako uputa, A receptura nema svojstvo povratnosti kakvo imamo kod gradnje kuće ili automobila. Ne može se iz gotovog kolača samim mjerenjem rekonstruirati receptura njegove izrade. Kao što se ne može rekonstruirati računalni program pukim promatranjem što on radi.

Način gradnje kuće ćemo nazvati 'od vrha prema dolje'. 'Vrh' je arhitektonski plan kuće. Arhitekt crta skupinu detaljnih planova: plan s točnim dimenzijama svake prostorije, potanke upute o debljim i materijalu svakog zida, plan razvođenja vodovodnih cijevi i električnih kabela, točna mjesta svih prozora i vrata i njihovih nadvoja, točan položaj dimnjaka i tako dalje. Ti se planovi prosljeđuju zidarima, vodoinstalaterima i stolarima koji ih zatim pažljivo slijede. To je izgradnja od vrha prema dolje, s arhitektom — bolje rečeno s arhitektonskim nacrtima - koji upravljaju cijelim postupkom odozgo. To je 'izgradnja po nacrtu'.

Izgradnja od dna prema gore je posve drukčija. Najbolji primjer je termitnjak. Daniel Dennet je iznio neobično zanimljivu usporedbu izgradnje od dna prema gore i one od vrha prema dolje. Usporedio je predivnu crkvu u Barceloni, La Sagrada Familia, i termitnjak kakve gradekolonije mrava termita. Zapravo je glavnina termitnjaka ispod zemlje. Ono što vidimo iznad površine kao 'crkvu' je samo skup dimnjaka čija je svrha ventiliranje i hlađenje podzemnoga gnijezda.

Sličnost je gotovo zapanjujuća. No crkva u Barceloni je *konstruirana,* do najmanjih pojedinosti, i građena je prema nacrtima. Izradio ih je slavni katalonski arhitekt Antoni Gaudi (1852.- 1926.). Nitko i ništa, čak ni DNK, ne konstruira termitnjake. Pojedini termiti radnici grade ga samo slijedeći jednostavna pravila. Ni jedan termit nema dakako ni najmaglovitiju predodžbu kako bi termitnjak trebao izgledati. Nijedan uopće nema u svome mozgu ili u svojoj DNK neku sliku, ili neki nacrt ili konstrukcijske upute za

gradnju termitnjaka. Svaki pojedini termit samo slijedi, nezavisno od drugih, skup jednostavnih pravila i nema pojma što rade drugi termiti i nema pojma kako će buduća građevina izgledati.

Ne znam koja su točno to pravila, ali mislim da je to vrsta pravila poput: kad naiđeš na vršno zaobljenje, zalijepi na njega svoj grumen blata. Društveni kukci koriste kemikalije - kodirane mirise zvane feromoni — kao važno sredstvo za komunikaciju. Stoga bi pravila koje slijede pojedini termiti radnici pri gradnji nekog tornja od blata mogla ovisiti o tome ima li pojedini komad građevine miris kao 'ovaj feromon' ili kao 'onaj feromon'. Kad 'konstrukcija' nastane temeljem pokoravanja jednostavnim pravilima, a da uopće nigdje ne postoji obuhvatni plan, govorimo o izgradnji 'od dna prema gore', za razliku od onog 'od vrha prema dolje'.

Lijep primjer 'konstrukcije' od dna prema gore je skupljanje čvoraka u brojna jata zimi. U ovome slučaju, ono što je 'konstruirano' je ponašanje, vrsta zračnog baleta, a ne građevina. Dakle, umjesto 'Ovdje nema arhitekta', kažem 'Ovdje nema koreografa'. Nitko točno ne zna zašto čvorci to čine, no približavanjem večeri ptice se okupljaju u golema jata koja sadrže tisuće jedinki. Lete zajedno, brzo i s tako točnom koordinacijom leta da se ne sudaraju, okrećući se i vraćajući se sve zajedno kao da slijede smjer neke zapovjedne ptice. Jato čvoraka se giba i leti poput jedne jedine životinje. Ta životinja čak ima jasan i točan rub. Trebali biste zaista pogledati neke od zapanjujućih filmova ovog svjetskog čuda. Potražite na YouTube 'Starling winter flocks'.

Dok gledate ta jata kako kruže, dižu se i spuštaju, kao da je ta velika nakupina ptica jedna divovska životinja, ne možete se oteti dojmu da tu mora postojati neki kapetan koordinator leta, možda neka ptica u ulozi vođe koja telepatski komunicira s ostalima: 'Skreni sada naglo lijevo, podigni se uvis pa poleti natrag dolje, sad zakreni desno...' To izgleda poput izgradnje od vrha prema dolje. Ali nije! Nema tu upravitelja, nema arhitekta, nema ptice vođe. Sada počinjemo razumijevat ponašanje jata i ono je takvo da sve pojedine ptice, svaka ponaosob, slijede pravila 'od dna prema gore', a to zajedno proizvodi učinak koji nam izgleda kao 'od vrha prema dolje'. Tu se ponavlja slučaj termita, ali sve se događa u mnogo bržem vremenu. I ono što ptice stvaraju nisu crkveni tornjevi od blata već sjajan zračni balet — bez koreografa.

Snagu ove ne-koreografije od dna prema gore lijepo je prikazao vješt programer imenom Craig Reynolds. Napisao je program za simulaciju leta

ptičjeg jata zvan Boids. Mogli biste pomisliti da je Reynolds programirao ukupni uzorak ponašanja cijelog jata. Nije: to bi bilo programiranje od vrha prema dolje. Umjesto toga, njegov od dna prema gore program radio je na drugi način. Uložio je mnogo truda u programiranje samo jedne ptice, i to s pravilima poput: 'Ne skidaj pogled sa susjedne ptice. Ako susjeda učini taj i taj pokret, ti moraš učiniti takav i takav.' Nakon što je usavršio pravila za tu svoju jednu pticu, Craig ju je zatim 'klonirao.' Napravio je desetke kopija tejedne ptice, nazvao ih boidi, i 'pustio' ih je u računalo. Zatim je promatrao kako će se ponašati cijelo jato boida. Boidi su se jatili vrlo slično stvarnim pticama! Još ljepšu simulaciju, rađenu na Reynoldsovoj, napravio je Jill Fantauzza za San Francisco Exploratorium.

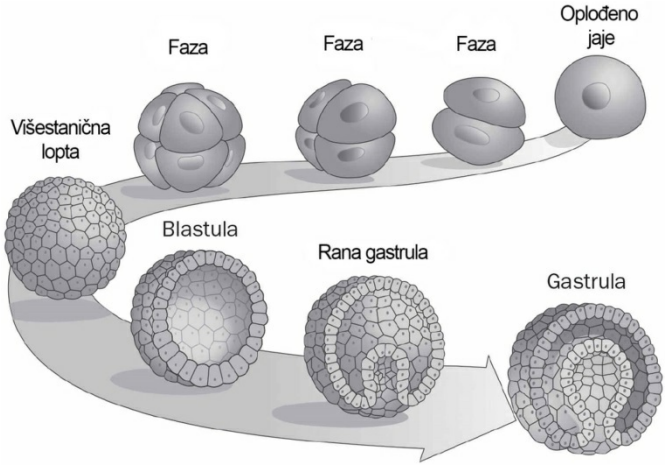
Važno je u svemu tome da Reynolds nije pisao program koji obuhvaća cijelo jato. Program je bio na razini jedne jedine ptice. Ponašanje jata *izranja* kao posljedica. Takvo 'od dna prema gore' programiranje je poput ponašanja kakvo susrećemo u embriologiji. Pri čemu pojedinačna stanica u embriju igra ulogu pojedinačne ptice u jatu. Embriološki razvoj uključuje mnogo *gibanja* stanica, pri čemu se membrane i slojevi tkiva dinamički nabiru i udubljuju, Dakle, kao kod leta čvoraka, ni ovdje nema 'koreografa' kao ni 'arhitekta'.

Embriolozi istražuju kako DNK izgrađuje dijete. Mnogo toga je sada već poznato, ali ovdje nećemo ulaziti u pojedinosti. To bi zahtijevalo čitavu knjigu, i to nije ono čime se bavi ova knjiga. Za naše svrhe treba nam samo razumjeti da je razvoj embrija, dakle proces kojim se grade naša tijela, proces od 'dna prema gore'. Poput načina na koji termiti grade svoje termitnjake ili koordinacije u jatu čvoraka. Nema nacrta. Umjesto toga, pri razvoju embrija svaka stanica slijedi svoja mala lokalna pravila, kao što pojedini termiti izgrađuju katedralu od blata ili pojedini čvorci sudjeluju u plesnoj figuri jata.

Ići ću još korak dalje, i to u vrlo rani život embrija, te pokazati kako ta od dna prema gore pravila rade. Kao što znate, oplođeno jaje je jedna jedina stanica. Velika je. Ona se dijeli u dvije. Zatim se svaka opet podijeli i sad ih je četiri. Sada se svaka od njih podijeli pa imamo osam i tako dalje. Nakon svakog dijeljenja, ukupna veličina svih njih zajedno ostaje ista kakva je bila veličina izvornog oplođenog jaja. Isti materijal je samo podijeljen na dvije, četiri, osam, šesnaest i tako dalje stanica te stvara čvrstu loptu. U trenutku kad broj stanica dosegne oko stotinjak, lopta njih se preoblikuje (slijedeći lokalno od dna prema gore pravilo) u šuplju loptu zvanu stručno blastula. Ponavljam, veličina blastule otprilike je jednaka veličini početne oplođene jajne stanice, a pojedine stance blastule sada su već vrlo malene. Zid šuplje

blastule sastoji se od tih stanica.

Kako se stanice i dalje dijele, njihov broj i dalje raste. Ali lopta ne postaje veća. Umjesto toga, opet na način da svaka stanica slijedi svoja lokalna pravila, dio zida se nadigne i prodre prema unutrašnjosti lopte. To

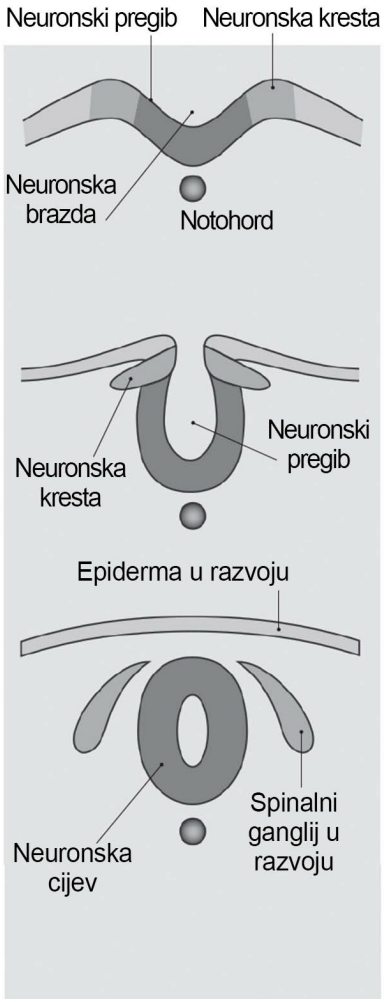


prodiranje se nastavlja sve dok lopta ne bude građena od dva sloja stanica umjesto samo jednog. Takva dvoslojna lopta naziv se stručno gastrula, a proces koji dovodi do nje je gastrulacija.

Gastrula doduše nije nešto jako složeno i uopće ne sliči na dijete. Ali mislim da možete vidjeti kako, radeći sama od sebe, od dna prema gore pravila što ih slijedi svaka stanica mogu oblikovati gastrulu - proširujući zid blastule i uzrokujući prodiranje prema unutra da bi se stvorila dvoslojna gastrula. I tako od dna prema gore pravila poput ovih, koja se dalje nastavljaju, djelujući lokalno po 198 cijelom embriju, mijenjaju njegov izgled tako da on malo-pomalo postaje sve sličniji djetetu.

Nakon gastrulacije, događa se nešto donekle slično postupku ‘prodiranja’. U ovo postupku, zvanom ‘neurulacija’, prodiranje završava otkidanjem jedne šuplje cijevi koja je određena da se na kraju izgradi u glavnu živčanu vezu (to je ona koja u svakome od nas ide duž cijele dužine leđa unutar kralježnice). I opet, prodiranje pri neurulaciji izvode pojedine stanice prema od dna prema gore pravilima. Pridodan crtež prikazuje kako se pravi neuronska cijev, prvo ‘prodiranjem’, a zatim ‘otkidanjem’ uleknutog dijela. U pojedinostima, to se razlikuje od gastrulacije, no na djelu je isto načelo, to jest od dna prema gore lokalna pravila.

Sjećate se kako je Craig Reynolds pisao računalnu simulaciju jata ptica — boida — programirajući ponašanje samo jednog boida’. Zatim je napravio mnoštvo kopija 199 tog jednog ‘boida’ te promatrao kako će se svi ponašati zajedno. Oni su oblikovali jato koje je letjelo kružeći i

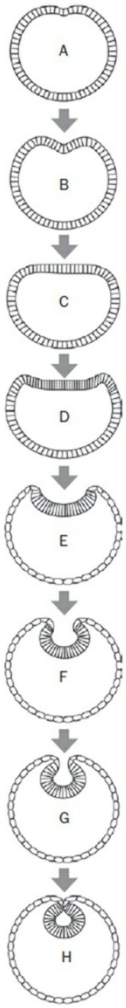


manevrirajući baš kao i stvarne ptice. Reynolds nije nikada programirao ponašanje jata. Ponašanje jata proizašlo je kao tek posljedica lokalnih pravila ‘od dna prema gore’ kojeg su se ptice pridržavale. I matematički biolog George Oster krenuo je istim putem, ali uzeo je stanica embrija umjesto ptica u jatu. Napisao je računalni program koji je simulirao ponašanje jedne jedine stanice. Pritom je uzeo u obzir mnoštvo detalja o pojedinim stanicama koje su biolozima već bile poznate. I to stvarno složenih detalja, jer stanice su složeni sustavi. Ali poanta je u sljedećem. Kao i u slučaju ptica, Oster nije programirao embrij. Samo jednu jedinu stanicu. Uključivši i njenu težnju za diobom, što je za stanicu jedna od važnih djelatnosti. Ali stanice rade i druge stvari i Oster je i to uzeo u obzir pri programiranju svoje stanice. Pustio je zatim da se dijeli na računalnom ekranu, pa da vidi što se događa.

Kako se stanica dijelila, svaka je kopija nasljeđivala ista svojstva i isto ponašanje kao početna stanica. Bilo je to isto kao kad je Craig Reynolds klonirao mnoštvo kopija jedne jedine ptice da vidi kako će se one ponašati u

jatu. I, baš kao što su se Raynoldsovi boidi jatili kao pravi čvorci, Osterove stanice su... dobro, pa pogledajte niži crtež da vidite što su uradile.. I usporedite taj crtež s onim ranijim od stvarne neurulacije. Dakako, ta dva crteža nisu potpuno ista. Niti su se Reynoldsovi boidi jatili točno isto kao stvarni čvorci. U oba slučaja, sve što nastojim je pokazati vam snagu 'konstrukcije' od dna prema gore za koju ne postoji arhitekt/koreograf već samo lokalna pravila niske razine.

Kasnije embriološke faze su previše složene da bismo ih ovdje navodili. Različita tkiva - mišići, kosti, živci, koža, jetra, bubrezi — sve to raste staničnom diobom. Stanice svakog tkiva se međusobno vrlo razlikuju, no sve imaju istu DNK. Razlikuju se zato što se pri izgradnji svake



vrste tkiva uključuju različiti, odlomci DNK - različiti geni. Za svako tkivo samo je na djelu malen dio od sveukupno više desetaka tisuća gena. To znači to da su u svakome tkivu vitalni 'laboranti' enzimi, koji se proizvode u stanica toga tkiva, samo manjina u odnosu na sve enzime koji bi mogli biti

proizvedeni i stvarno se i proizvode, ali u *drugim* tkivima. I tako dolazimo do toga da stanice u različitim tkivima različito rastu. Svako tkivo raste staničnom diobom slijedeći lokalna ‘od dna prema gore’ pravila. I svako tkivo prestaje rasti kad postigne pravu veličinu: i opet slijedeći od dna prema gore pravila. Ponekad stvari krenu krivo i tkivo ne uspije prestati rasti: stanice se ogluše na od dna prema gore pravila koja im kažu da prestanu s diobom. To je slučaj kad imamo posla s tumorom, s rakom. Ali to se u većini slučajeva ne događa.

A sad povežimo shvaćanje ‘od dna prema gore’ embriologije s kristalima iz 9. poglavlja. Kristali - piriti ili dijamanti ili snježne pahuljice - rastu u svoje dražesne oblike prema lokalnim od dna prema gore pravilima. U njihovim slučajevima ta pravila su pravila kemijskih veza. Molekule organizirane po tim pravilima smo usporedili s vojnicima na vojnoj paradi. Važno je ovdje naglasiti da nitko nije konstruirao oblik kristala. Oblik se pojavio tijekom pukog pokoravanja lokalnim pravilima.

Zatim smo vidjeli kako su zakoni kemijskih veza — proces sličan uklapanju dijelova slagalice jedne u druge - proizveli stvari mnogo složenije od običnih kristala: proteinske molekule. Zatim je ista vrsta slaganja uzrokovala da se proteini namataju u ‘čvorove’. A ‘jamice’ u ‘čvorovima’ omogućuju im da djeluju kao enzimi, to jest katalizatori koji potiču posebne i određene kemijske procese unutar stanica. Kao što rekoh ranije, ‘jamice’ su kao riječ veliko pojednostavljenje svega toga. Neke od tih učvorenih molekula su sićušni strojevi, minijaturne ‘crpke’ ili sićušni ‘šetači’ koji na dvije noge doslovno koračaju unutar stanice i marljivo obavljaju sitne kemijske poslove! Pogledajte na YouTube ‘Your body’s molecular machines’ i ostat ćete potpuno zapanjeni!

Enzimi uključuju druge enzime koji, sa svoje strane, kataliziraju druge posebne i određene kemijske reakcije. I sve te kemijske reakcije unutar stanica služe tome da stanice rade zajedno - slijedeći lokalna pravila kao u Osterovoj simulaciji — na pravljenju embrija. A zatim djeteta. I svaki korak toga puta pod nadzorom je DNK i uz upotrebu istih pravila slagalice. Sve je to isto kao kod kristala, samo vrlo složenog kristala vrlo posebne vrste.

Taj postupak ne završava rođenjem. Nastavlja se tijekom rasta djeteta do odrasla čovjeka i njegovog starenja.

I dakako, razlike u DNK kod različitih osoba — u krajnjoj liniji uzrokovane nasumičnim mutacijama — uzrokuju razlike u proteinima koji ‘kristaliziraju’ ili ‘vežu čvorove’ pod utjecajem DNK. Nepobitni učinci svih

tih razlika na kraju se sami iskazuju na kraju tog puta kao razlike u odraslom tijelu. Možda odrasli gepard trči samo malčice brže. Ili sporije. Možda kameleon može izbaciti svoj jezik samo malo dalje. Možda deva može prevaliti nekoliko kilometara pustinje više prije negoli umre od žeđi. Možda je ružin trn samo neznatno oštriji. Možda je kobrin otrov samo malo otrovniji. Svaka mutacija u DNK može imati neki učinak, na kraju dugog, dugog lanca posrednih učinaka na proteinskom i staničnom kemizmu i kroju embrionskog rasta. To onda može pružiti životinji veće, ili manje, izglede za preživljavanje. A to joj može pružiti veće, ili manje, izglede za razmnožavanje. A to onda daje DNK odgovornoj za promjenu više, ili manje, izgleda da se i sama nađe u sljedećoj generaciji. I tako, kako prolaze generacije, kroz tisuće i milijune godina, geni koji u populaciji preživljavaju su ‘dobri’ geni. Dobri za izgradnju tijela koje trči brzo. Ili ima dugi jezik. Ili može hodati više kilometara bez vode.

To je, u biti, Darwinova prirodna selekcija, prirodni odabir, pravi razlog zašto su sve životinje i biljke tako dobre u onome što čine. Pojedinosti o tome za što su dobre različite su za svaku vrstu. Ali sve se na kraju svodi na to da su dobre u jednome: u preživljavanju dovoljno dugom da prenesu dalje DNK koja ih čini dobrima u štogod da je to što čine. Nakon tisuća i tisuća naraštaja te prirodne selekcije zamjećujemo (ili bismo zamijetili da živimo dovoljno dugo) da se prosječan oblik životinja u populaciji izmijenio. Događala se evolucija. Nakon stotina milijuna godina evolucija je bila tolika da su od predaka koji su izgledali poput ribe dobiveni potomci koji izgledaju kao rovke. A tijekom milijarda godina događala se takva evolucija da je od pretka kakva je bakterija dogurala do potomka kakav ste vi ili ja.

Sve je kod nekog živog bića onakvo kakvo je, jer su se njegovi predci tako razvijali tijekom mnogih generacija. Ljudi i ljudski mozak nisu iznimka. Sklonost prema religioznosti je jedno svojstvo ljudskih mozgova, kao i sklonost prema glazbi ili seksu. Stoga je razumno reći da sklonost prema religijskom uvjerenju ima evolucijsko objašnjenje, poput svega drugog o nama. A sve se to odnosi i na naše sklonosti, kakve već jesu, da budemo moralni i da budemo prijazni prema drugima. Kakvo bi mogli biti za to evolucijsko objašnjenje? To je tema sljedećeg poglavlja.

•11 •

JESMO LI EVOLUIRALI DA BUDEMO RELIGIOZNI?

JESMO LI EVOLUIRALI DA BUDEMO PRIJAZNI?

Možemo reći da je sve donedavno gotovo svatko vjerovao u neku vrstu boga. Izvan zapadne Europe, gdje je religiozna samo manjina, većina ljudi diljem svijeta, uključivo Sjedinjene Američke Države, vjeruje u boga ili bogove, naročito ako nisu znanstveno obrazovani. Zar ne bi trebalo biti neko darvinističko objašnjenje u to vjerovanje u bogove. Je li religijsko uvjerenje, vjerovanje u neku vrstu boga ili bogova pomagalo našim predcima pri preživljavanju i prenošenju gena za pobožnost na sljedeću generaciju?

Pretpostavljam da je odgovor vjerojatno potvrdan. Dobro, na neki način potvrdan. To dakako ne znači da bogovi u koje ljudi vjeruju - pa ma kakvi bogovi to bili - stvarno postoje. To je posve zasebno pitanje. Čak i vjerovanje u nešto što u stvarnosti ne postoji moglo bi vam spasiti život. Ima raznih načina na koje se to može dogoditi.

Sjećate li se gazela i zebri koje moraju postići finu ravnotežu između nedovoljne strašljivosti i prevelike plahosti. Zamislite sada da ste rani čovjek, pračovjek afričke savane u ona pradavna vremena naših predaka. Kao i gazela, morate balansirati između određene doze straha od susreta s lavovima ili gepardima i toliko silnog straha da se uopće ne usuđujete hodati uokolo pri obavljanju radnji nužnih za život. U slučaju ljudi to bi moglo biti na primjer iskopavanje korjenastih plodova ili udvaranje spolnoj partnerici, čujete neki šum i dignete pogled od iskopavanja korijena. Vidite neku kretnju u travi koja bi mogla biti lav. Ali mogao bi biti i samo vjetar. A baš ste dobro uznapredovali pri iskopavanju lijepog velikog gomolja slatkog krumpira i ne želite prekinuti. Ali šum bi mogao potjecati od lava.

Ako vjerujete da je to lav, a lav stvarno i jest, to bi vam vjerovanje moglo spasiti život. To je jednostavno i lako razumljivo. Ovo što slijedi malo je teže razumjeti. Čak i ako u ovom određenom slučaju lava i *nema,* opće *načelo* vjerovanja da tajanstveno kretanje ili zvukovi navješćuju opasnost moglo bi vam spasiti život. Jer, ponekad će ondje stvarno biti lav. Ako pak pretjerate s oprezom i uplašeni pobjegnete pri svakom šuškanju u travi, ostat ćete bez slatkih gomolja i drugih životnih potrepština. Ali osoba koja je u tome postigla ravnotežu ipak će, u nekim prigodama, zateći sebe u vjerovanju da je ondje lav i kad stvarno nije. A ta sklonost prema vjerovanju u nešto što se na kraju može pokazati kao neistinitost ponekad će vam spasiti život. To je jedan od načina na koji bi vam vjerovanje u stvari koje ne postoje moglo spasiti život.

Postoji i malo stručniji način da se iskaže gore spomenuto. Ljudi su skloni vjerovati u neki *uzročnik.* Što je uzročnik? Dakle, uzročnik je ono što

namjerno čini nešto sa svrhom. Kad vjetar šušti u visokoj travi, on nije uzročnik. Lav jest uzročnik. Lav je uzročnik sa svrhom da te pojede. On će mijenjati svoje ponašanje na profinjene načine u namjeri da te uhvati i radit će energično i lukavo na tome da smanji tvoje izglede za bijeg. Isplati se biti uplašen zbog uzročnika. Ali može se dogoditi i gubitak vremena i napora, jer možeš posumnjati u uzročnik za koji se ustanovi da je nešto poput vjetra. Što ti opasniji postaje u prosjeku život, to se ravnoteža treba sve više pomicati prema opažanju uzročnika posvuda, te stoga treba povjerovati i neistinitostima.

Danas se uglavnom ne moramo bojati lavova, a pogotovo ne tigrova sabljastih zubi. No čak se i danas znamo plašiti mraka. Djeca se znaju bojati duhova. Odrasli se boje kriminalaca i provalnika. Sami u krevetu, noću, čujete neki šum. Mogao bi biti vjetar. Mogle bi bite i drvene grede stare kuće koje škripe pri slijeganju. No mogao bi biti i naoružani provalnik. Možda ništa tako određeno kao provalnik. Što se vas tiče, bojite se neimenovanog nepoznatog uzročnika šuma, a ne vjetra ili škripe drvene grede. Strah od uzročnika, čak i ako je iracionalan, čak i ako je neumjestan u ovdje opisanom slučaju, možda vreba unutar nas iz doba naše pradavne prošlosti. Moj kolega dr. Andy Thomson naveo je primjere poput ovoga u svojoj knjizi *Zašto vjerujemo u boga/bogove? (Why we Believe in God(s))*; vjerojatno ćemo zamijeniti sjenu za provalnika; malo je vjerojatno da ćemo provalnika zamijeniti za sjenu. Skloni smo ugledati uzročnike, čak i kad ih ondje nema. A u religiji je upravo i riječ o uzročniku svugdje oko nas.

Religije naših predaka bijahu ‘animističke’: vidjeli su uzročnike gdjegod i u štogod da su gledali, i nazivah su ih bogovima. U divnoj knjizi Stephena Fryja *Mitovi (Mythos)* opisano je kako su nastali starogrčki bogovi. Po cijelome svijetu su riječni bogovi i bogovi grmljavine, morski bogovi i bogovi mjeseca, bogovi vatre i bogovi sunca, bogovi - ili možda demoni - mračne šume. Sunce je bilo bog, uzročnik kojem se trebalo udvarati i potkupljivati molitvama i žrtvovanjima, jer bi inače mogao odlučiti da sutra ne izađe. Vatra je bila bog kojeg je valjalo hraniti ih će se ugasiti. Grom je bio bog - a što bi drugo ako ne bog moglo biti razlogom takve strašne buke? Vremenske prilike su bile tako nepredvidive, a tako važne u životu, da je bilo posve prirodno pomisliti da se iza svih tih mušičavosti kriju neki uzročnici. Zar ne bi mogao postojati neki način da se prekine ta grozna suša? Jedna dobra lijepa žrtva prinesena bogu kiše mogla bi to učiniti. Strašna oluja je upravo demolirala našu kuću. Možda bogove oluje nismo obasuli dovoljnim

pohvalama pa su se naljutili.

Jahve se u umovima ljudi proširio toliko da je postao jedini Bog Židova, a na koncu, malo mutiran, također i kršćana i muslimana. Prije toga bio je 'bog oluje', jedan od mnogih bogova Kanaanaca, naroda iz kojeg su potekli Židovi. Drugi bogovi koje su Kanaanci brončanog doba izvorno štovali uz Yahvea bili su bog plodnosti Baal, vođa bogova E1 i njegova žena božica Ašerah. Prema nekim istraživačima povijesti religija, Jahve se kasnije u ljudskim umovima bio stopio s E1 i Ašerah te na kraju postao jedan i jedini bog Židova. Animizam brončanog doba reduciran je na monoteizam željeznog doba. Kasnije, Bog Židova je usvojen u kršćanstvu i islamu. I još malo kasnije, bog oluje Kanaanaca izveo je daljnja poboljšavanja te postao junak u teološkim knjigama učenih profesora Oxforda i Harvarda.

Spomenuo sam da su ljudi prinosili žrtve bogovima odgovornima za vremenske prilike u nadi da će prekinuti sa sušom. Ali zašto su mislili da bi im to moglo pomoći? Ljudski je mozak takav da traži u svemu neku šablonu, neku pravilnost. Prirodna selekcija je u naš mozak ugradila sklonost zapažanja pravilnosti u slijedu događanja: što slijedi iza čega. Zamjećujemo da grom dolazi nakon munje, da kiša slijedi nakon što se nakupe tamni oblaci, da usjevi ne uspijevaju ako ne pada kiša. Ali 'što slijedi nakon čega' je složeno pitanje. Ustanovljujemo da 'što slijedi nakon čega' ne znači 'što *uvijek* slijedi nakon čega' već 'što *ponekad* slijedi nakon čega'. Trudnoća slijedi nakon spolnog odnosa, ali samo ponekad.

Često mislimo da zamjećujemo pravilnost u slijedu događanja i onda kad toga zapravo nema. Jednako tako, često zakažemo u zamjećivanju te pravilnosti kad je stvarno ima. Matematičarima je poznato da statističari razlikuju dva pogrešna načina na koja pokušavamo prepoznati ove pravilnosti struktura. Oni ih nazivaju *pogrešno pozitivan* i *pogrešno negativan.* Pogrešno pozitivan način je mišljenje da u slijedu događanja vidite pravilnost kad je nema. Praznovjerje je općeniti tip pogrešno pozitivnog zaključivanja. Pogrešno negativan način je propust zamjećivanjapravilnosti u slijedu događanja onda kad je stvarno prisutna. Postoji stvarna pravilnost obrasca događanja da nakon uboda komarca slijedi oboljenje zvano malarija. No to se ne događa neizbježno, i to nije nitko primijetio sve do Sir Ronalda Rossa 1897. Nema nikakvog stvarnog slijeda događanja između prijelaza crne mačke preko ceste i nadolazeće nesreće. Ali mnogi praznovjerni ljudi vjeruju da ima.

Prošle godine smo molili boga kiše i kiša je zatim pala. Zar nije

takav slijed događanja morao sigurno nešto značiti?

Ne, to je besmisleno. Pogrešno pozitivan način mišljenja. Kiša bi ionako pala. No teško je zbaciti praznovjerje.

> Bolesno dijete je bilo u vrućici. Žrtvovali smo kozu bogovima i djetetu je pošlo nabolje. Najbolje je stoga žrtvovati kozu kad netko ima groznicu.

Sam naš imunološki sustav često ljude izliječi od malarije. Ali pokušajte to objasniti praznovjernom čovjeku koji je uvjeren da je žrtvovanje koze izvelo to čudo.

Čak i ako zamijetite neki nepromjenjivi ponavljajući uzorak, nešto što uvijek slijedi nakon nečega, to ne dokazuje da je ranije događaj prouzročio onaj kasniji. Ura na crkvi u selu Runton Acorn uvijek otkucava sat malo prije ure u susjednom selu Runton Parva. No je li ura Runton Acorna *uzrokuje* otkucaje ure u Runton Parvi? Iz pukog promatranja ne možemo doći do odgovora. Jedini ispravan način da ustanovimo uzrok je *pokus.* Morate *upravljati* s događajem. Popeti se na zvonik u Runton Acorn i zaustaviti uru. Je li ura u Runton Parvi prestala otkucavati satove? Zatim za pokus podesite uru u Runton Acornu deset minuta naprijed. Otkucava li u ura u Runton Parvi i dalje odmah nakon nje? Morate dakako ponoviti pokus nekoliko puta da biste bili sigurni i isključili mogućnost slučajno poklapanja.

Dakako, morali biste biti teški bezveznjak pa da se stvarno gnjavite s takvim pokusima i kroz njih ustanovite da otkucaji ure na jednom crkvenom tornju ne izazivaju otkucaje ure na drugome. A ako je riječ o pitanju je li šum u travi zaista lav ili nije, eksperimentalni postupak bi mogao završiti fatalno. Nije stoga čudo da su se naši predci umjesto pokusima poslužili praznovjerjima.

Slavni eksperimentalni psiholog B. F. Skinner pokazao je pokusom praznovjerje kod golubova. Njegovi golubovi su ‘zamjećivali’ pravilnost u slijedu događanja koje pravilnosti u stvari nije bilo: pogrešno pozitivno. Svaki od osam golubova stavljan je u odvojene kutije zvane ‘Skinnerove kutije’. Svaka kutija je imala električno upravljanu hranilicu koja je gladnim golubima mogla ubaciti hranu. Obično su hranilice bile tako podešene da isporuče hranu samo kad bi ptica nešto učinila, na primjer kljucnula prekidač na zidu kutije. Ali Skinner je za taj poseban pokus napravio jednu promjenu. Prekinuo je vezu između hranilice i prekidača na zidu. Ništa što bi ptica učinila nije imalo učinak na dotok hrane. Hrana je povremeno stizala u kutiju, neovisno o tome što je ptica činila. Pa i onda kad nije činila ništa.

Rezultat je bio zadivljujući. Šest od osam ptica razvilo je praznovjerna ponašanja raznih vrsta. Jedna je ptica kružila po kutiji u smjeru suprotnom kazaljci na satu, i to dva do tri puta između svakog stizanja hrane. Mogli bismo reći da je imala praznovjerno uvjerenje da je kruženje suprotno kazaljci na sati uzrokom stizanje hrane. Druga je ptica opetovano gurala glavu u gornje kutove kutije. 'Mislila je' da će na taj način nagovoriti hranilicu da isporuči hranu. Druge dvije ptice su razvile ponašanje 'njihala' glavom. Zamahivale su glavom naglo slijeva nadesno, a zatim bi je polaganije vraćale natrag. Praznovjerno ponašanje jedne druge ptice bilo je zabacivanje glave nagore kao da baca u zrak neki nepostojeći predmet. A šesta ptica je izvodila pokrete kljucanja prema podu kutije, a da pritom nije dodirivala kljunom pod.

Skinnner je sva ta ponašanja nazvao praznovjerjem i ja mislim da je ispravno zaključio. Ono što se moralo dogoditi je sljedeće. Ptici se slučajno dogodilo da je učinila neku naročitu kretnju, na primjer guranje glave u gornji kut, neposredno prije negoli se otvorila hranilica. Ptica je 'pomislila' (ne nužno svjesno) da je kretnja njene glave to što je uzrokovalo dolazak hrane. Stoga je to učinila ponovno. A slučajno se dogodilo da je to bilo baš vrijeme za dolazak sljedeće pošiljku hrane. Svaka ptica je naučila drukčije praznovjerno ponašanje, ponavljajući ono što je radila uoči slučajnog dolaska hrane. A čini se da su na takav neki način i naši predci razvili naviku, recimo, izgovaranja molitvi ili žrtvovanja koze radi ozdravljenja djeteta od groznice. Druga sličnost između Skennerovih golubova i ljudi je da su u raznim dijelovima svijeta tamošnji narodi razvili različita praznovjerna vjerovanja. Kao i u slučaju šest Skinnerovih različitih golubova u njihovim 'lokalnim' Skinnerovim kutijama.

I kockari, bilo da igraju rulet ili su na automatu, bivaju nasumce nagrađivani (ako), bez obzira što radili i kako igrali. Kockar misli da je primijetio kako ima više sreće ako odjene svoju 'sretnu košulju'. Ili, jednom se molio za sreći i dogodilo se da je odmah kuglica uletjela u njegov broj. Kao i Skinnerov golub, on ponavlja molitvu. No ne dobiva ništa, ali se ne može osloboditi navike da moli. Ne možete utjecati na vjerojatnost da vam 'jednoruki Jack' istrese hrpu kovanica ili da se kuglica ruleta zaustavi na vašem broju. Pa ipak, mnogi igrači u Las Vegasu ili Monte Carlu prožeti su praznovjernim uvjerenjima da mogu.

Pretpostavimo da su si naši predci utuvili u glavu da je za vrijeme suše nužno prinositi žrtvu bogu kiše. Svakoga dana. I, nakon nekog vremena, kiša

je pala. Možda je bilo potrebno prinositi žrtvu mnogo puta prije negoli su boga kiše nagovorili — kako su vjerovali - da pošalje kišu. Praznovjerni ljudi nikad ne pokušavaju izvesti pokus, takav da *ne* prinesu žrtvu bogu i da onda vide hoće li ili neće kiša pasti. To je ono što bi učinio znanstvenik. No naši predci nisu bili znanstvenici. A nisu se usudili riskirati tako da *ne* prinesu žrtvu bogu kiše.

Ja, dakako, špekuliram. Ali mislim da je to što sam rekao uvjerljivo i vjerojatno. To je vrsta ponašanja kakvu i dandanas susrećemo među ljudima koji žive na stari, plemenski način. Ali Skinnerovi pokusi nisu špekulacija. Oni su se doista provodili. Također, špekulacija nije ni vjerovanje u sretne brojeve, čaranja za sreću, razni amuleti i molitve igrača na sreću. Ljudi su skloni molitvi ili usvajanju praznovjernih običaja kad god su nesigurni u ishod onoga što će se dogoditi (što zovemo 'slučaj' ili 'sreća'), a žele neki određeni rezultat. Samo po sebi, praznovjerje nije pomoglo našim predcima u preživljavanju. Ali općenita sklonost da se traže pravilnosti u slijedu događaja u svijetu - pa i ulaganje napora u to da se prepozna kada neke događaje slijede drugi važni događaji - je vjerojatno pomogla. A praznovjerje je bilo popratni proizvod svega toga. Kao i u slučaju zebre koja mora uravnotežiti opasnost da bude požderana s opasnošću da se ne najede dovoljno, ljudi su morali postići ravnotežu između dva rizika, dvije opasnosti: rizik zamjećivanja slijeda događanja kad ga nema (pogrešno pozitivna ponašanje) i rizik ne primjećivanja slijeda događaja kad ga ima (pogrešno negativno ponašanje). Sklonost prema zamjećivanju toga slijeda prirodna selekcija je nagrađivala. Praznovjerje i religijska vjerovanja bijah popratni proizvod te sklonosti.

A evo sada još jedne niti razmišljanja. Naši su rani predci živjeli u opasnom kraju, u afričkoj savani. Ondje je bio otrovnih zmija, škorpiona, paukova i stonoga. Bilo je pitona i leopard koji su vrebah sa stabala, lavova iza grmlja, krokodila u rijekama. Odrasli su bili svjesni tih opasnosti, ali djeci je trebalo to reći. Roditelji su sigurno upozoravali svoju djecu, kao što danas u gradovima upozoravaju djecu da pogledaju lijevo i desno prije negoli prelaze ulicu. Prirodna selekcija bi pogodovala roditeljima koji su upozoravali djecu. I prirodna selekcija bi pogodovala genima koji bi u dječje mozgove ugradili sklonost prema vjerovanju svojim roditeljima.

Sve ovo dosad je lako razumljivo. No sada dolazi zamršeni dio. Ako su odrasli uvijek davali djeci loš savjet uz dobar savjet, dječji mozak ne bi imao načina kako da razlikuje loš savjet od dobrog. Kad bi dječji mozak bio u

stanju vidjeti razliku, onda mu savjet odraslih uopće ne bi ni bio potreban. Dijete bi jednostavno *znalo,* da su, na primjer, zmije opasne. Cijela poanta je u tome da ako je dijete već znalo, ne bi bilo potrebe da mu roditelji to kažu. Ali ono ne zna. Dakle, ako bi, zbog nekog razloga, roditelji dali djetetu beskoristan savjet - poput 'Moraš se moliti pet puta dnevno' - dijete ne bi bilo u stanju znati da je to beskorisno. Jednostavno, prirodna selekcija je u mozak djeteta ugradila pravilo 'Vjeruj što ti kažu tvoji roditelji'. A to pravilo biva primjenjivano čak i onda kad je 'što ti kažu tvoji roditelji' zapravo besmisleno i netočno. Ili tek temeljeno na praznovjerju poput Skinnerovih golubova.

Ali, sigurno se pitate zašto bi roditelji govorili svome djetetu nešto besmisleno i netočno? Kao prvo, i roditelji su nekoć bili djeca. I njima su nekoć davali savjete njihovi roditelji. I oni također tada nisu imali načina prosuditi koji je savjet bio dobar, a koji je savjet bio beskoristan ili loš. Savjet, bio dobar ili loš, prenosi se s generacije na generaciju. A što se tiče toga kako je krenuo, praznovjerje, poput onog pokusnih golubova, vjerojatno je dio cijele priče. Kako su generacije prolazile, beskoristan ili praznovjeran savjet se mijenjao, pojačavao istim onim učinkom 'pokvarenog telefona' koji smo vidjeli na djelu u 2. i 3. poglavlju. U raznim dijelovima svijeta predavani su iz generacije ugeneraciju razni savjeti. A kad gledamo diljem svijeta, to je točno ono što zamjećujemo da *se dogodilo.*

Dakako, neka inteligentnija djeca kad odrastu upoznaju se s činjenicama i uspijevaju otresti se lošeg ili beskorisnog savjeta ranijih generacija, odviknuti se od njih. Sazreli su i prerasli ih. Pomislite na naslov ove knjige. Ali to se ne događa uvijek i mislim da je to dijelom objašnjenje kako su religije započele i zašto i dalje ustraju. To je svojevrsna teorija *nusproizvoda.* Beskorisna ili praznovjerna vjerovanja, poput potrebe za molitvom pet puta dnevno ili potrebe za žrtvovanjem koze zbog ozdravljenja od malarije, nastavljala su se iz naraštaja u naraštaj kao usputni proizvod svjesnih uvjerenja - ili točnije kao nusproizvod dječjih mozgova oblikovanih prirodnom selekcijom na način da vjeruju svojim roditeljima, učiteljima, svećenicima i drugim odraslima. I to je ono što prirodna selekcija nagrađuje, jer većina onoga što stariji kazuju djeci je razborito.

Teorija nusproizvoda je pravo darvinističko objašnjenje religijskih vjerovanja. Sva prava darvinističko objašnjenja tiču se gena koji postaju brojniji u nekoj populaciji. Postoje i druge vrsta objašnjenja koja pomalo sliče darvinističkom, ali to u stvari nisu. Na primjer, cijeli narodi mogu bolje

preživjeti zahvaljujući svojim religijama. A to znači i da same religije preživljavaju. Pretpostavimo da dva naroda imaju različite religije. Jedan ima ratobornog boga, na primjer Jahvu/Alaha. Ili ratoborne bogove Vikinga. Svećenici tih bogova zagovaraju vrline hrabrosti u borbi. Možda naučavaju da će ratnik koji umre mučeničkom smrću otići pravo u poseban raj za mučenike. Ili će otići rano u Valhallu. Onim borcima koji umru boreći se za plemenskog boga mogu čak biti obećane krasne djevice (suosjećate li i vi, poput mene, s tim jadnim djevicama?). Drugi pak narod ima nekog miroljubivog boga ili bogove. Njegovi svećenici ne zagovaraju rat. Oni ne obećavaju nebesko blaženstvo poginulim ratnicima. Možda ne propovijedajuni o kakvoj vrsti raja. E sad, ako je sve drugo isto, koji će od ta dva naroda imati hrabrije ratnike? Koji će narod imati veće izglede da zavlada nad drugim? I, kao posljedica toga, koja od tih dviju religija će se najvjerojatnije proširiti? Odgovor se sam nameće. Iz povijesti je dobro poznato kako se zahvaljujući vojnim osvajanjima islam proširio iz Arabije na Srednji Istok i indijski potkontinent. Isto to se može reći i za širenje kršćanstva u Srednju i Južnu Ameriku mačem španjolskih konkviskadora.

Postoji i drugi mogući način na koji religije mogu pomoći narodima ili plemenima, jednako kao u ratnim pohodima. Već je bilo natuknuto — smatram prilično uvjerljivo - da su zajednička religija, zajednički mitovi, rituali i tradicije pomagali društvenim zajednicama u smjeru zajedničkog povezivanja i suradnje na način koji će biti od koristi svima u tom društvu. Može izgledati budalasto moliti se za kišu, budući da danas svaki obrazovan čovjek zna da molitve za kiše ne utječu na oblake. No što ako okupljanje ljudi u ritmičkom plesu zazivanje kiše potiče solidarnost i suradnju u plemenu? Vrijedi razmisliti o tome. Drugi mogući ne-darvinistički razlog za procvat religije jest taj da su kraljevi i svećenici koristili vjerovanja svojih naroda kao sredstvo za vladanje nad njima. Još jedan (i zapravo ovaj je vrlo blizu da bude stvarno darvinistički) jest teorija da se ideje *same po sebi* - a ja sam ih nazvao memi - uključivši religijske ideje, natječu sa suparničkim memima za premoć u ljudskim umovima. Slično kao što to čine geni u našem DNK naslijeđu. Ovdje nemamo prostora za tumačenje ovakvih brojnih teorija; spominjem ih samo da dobijete sliku o tome koje vrste rasprava se vode. Ali sada moramo krenuti dalje.

U 6. poglavlju sam obećao da ću se vratiti na pitanje zašto prirodna selekcija daje prednost prijaznosti - ili barem nekom ograničenom obliku praznosti koja može poslužiti kao svojevrsni evolucijski temelj za moralnost,

smisao za dobro i poželjnost činjenja dobrih djela. No prvo moram reći da su promjene u moralnosti, o kojima sam govorio u 6. poglavlju, važnije. Prirodna selekcija može ugraditi u naše mozgove temelj za ograničenu količinu prijaznosti. Ali ona također ugrađuje i temelj za odvratnost. I kao što je to često slučaj, sve je uvijek pitanje ravnoteže. Ono što se događalo tijekom povijesti jest da je ta ravnoteža pokazivala pomak. I to u smjeru prijaznosti, kao što smo vidjeli u 6. poglavlju.

Dobro, što je onda evolucijski temelj prijaznosti? U 8. poglavlju smo vidjeli da je kod evolucije ključno to da u zalihama gena uspješni geni postaju sve brojniji (to je ono što riječ uspješni i *znači*). Geni koji opskrbe jedinku brzim nogama (ali ne i takvima da se lako lome poput onih u trkaćih konja) postaju brojniji. Geni koji čine kukca, guštera ili žabu teško vidljivim na kori stabla postaju brojniji. Geni koji potiču kod roditelja brižnost prema njihovoj djeci postaju brojniji, jer se kopije tih istih gena prenose dalje u tijelima preživjele djece. Biti dakle prijazan i pažljiv prema vlastitoj djeci nešto je samo po sebi jasno, barem kad je prirodnoj selekciji riječ.

Ali kopije vaših gena ne nose samo vaša vlastita djeca. Nose ih i vaši unuci i unuke, nećakinje i nećaci, braća i sestre. Što je udaljenost u liniji srodstva veća, to je manja vjerojatnost sudjelovanja istoga gena u tom rođakom. Gen za spašavanje života vašeg djeteta ili vaše sestre ima 50% izgleda da bude dodijeljen vašem djetetu ili sestri. Gen za spašavanje života nekog nećaka ima 25% izgleda da se nalazi u tijelu spašenog nećaka. Gen za spašavanje života sestrične (prvog koljena) ima 12,5% izgleda da se nalazi u tijelu spašene sestrične.[5]

Prirodna selekcija dakle daje prednost pojedincima koji ulaze u blagi rizik spašavanja života ili pomažu na neki drugi način, recimo, bratića. Ali još će ga više nagraditi za spašavanje života nećaka. A najviše će ga nagraditi ako spasi život sestri/bratu ili sinu/kćeri. Ne mora se baš raditi o spašavanju života već o pomaganju na bilo koji način, na primjer hranjenju ili zaštiti od grabežljivaca ili pružanju krova nad glavom za lošeg vremena.

Teorijski, prirodna selekcija zagovara hranjenje brata jednako koliko i hranjenje sina. Ali u praktičnom životu više je prilika za ishranu sina ili kćeri negoli brata ih sestre. Zato je i briga roditelja prema djeci češća negoli briga za sestre i/ili braću. Skrb prema braći i sestrama dolazi više do izražaja kod društvenih kukaca poput mrava, pčela, osa i termita. Također i kod nekih ptica, poput crvenokapog američkog djetlića, te sisavaca poput afričkog golokrtičastog štakora.

Od životinja ne možemo očekivati da će ‘znati’ tko su njihovi bliski rođaci. Prirodna selekcija gena ne ugrađuje u ptičji mozak pravilo poput ‘Hrani svoju djecu’. Umjesto toga, pravilo u mozgu više je poput ‘Hrani sve što otvara usta i diže galamu u tvome gnijezdu’. To iskorištava kukavica te polaže svoja jaja u gnijezda drugih ptica. Kukavičin ptić se obično prvi izlegne i pobaca iz gnijezda jaja koja je snesla njegova, nazovimo je tako, pomajka. Poočim i pomajka ponašaju se prema pravilu koje su im geni usadili u mozak: ‘Nahrani sve što otvara usta i diže galamu u tvome gnijezdu’. To je točno ono što čini kukavičin ptić - i tako dobiva hranu.

Naši su predci vjerojatno živjeli u malim skitalačkim skupinama poput danas babuna. Kasnije su živjeli u malim selima. I jedno i drugo bijaše ekvivalent za proširene familije. Gotovo svatko u skupini ili u selu bijaše vaš stric ili bratić ili nećakinja. Dakle pravilo mozga poput ‘Budi prijazan prema svima’ bilo je istoznačno pravilu ‘Budi prijazan prema tvojim genetskim srodnicima’. Većina nas više ne živi u malim seoskim zajednicama. Više nije tako da je svatko koga poznajete bratić, nećakinja ili druga rodbina. Ali pravilo ‘Budi prijazan prema svima’ i dalje vreba u našim mozgovima. To bi mogao biti dio darvinističkog razloga za sklonost prema prijateljevanju s drugima.

Nažalost postoji i druga strana medalje. U mozgovima naših predaka u malim skupinama ili selima pravilo ‘Postavi se neprijateljski prema svakome koga nisi nikad prije sreo’ postalo bi istoznačno pravilu ‘Postavi se neprijateljski prema svakome tko nije rođak’. Odnosno, ‘Postavi se neprijateljski prema svakome tko izgleda vrlo različito od tebe i ljudi koje poznaš’. Takva pravila mozga mogla bi objasniti biološko porijeklo rasnih predrasuda. Ili pak neprijateljstvo prema svima koje se doživljava kao ‘druge’, na primjer prema migrantima u posljednje vrijeme.

Ali nesvjesna pravila nisu sve što nam ima ponuditi ljudski mozak. Za razliku od mrava i crvenokapog američkog djetlića, ljudi posjeduju umnu snagu, posebno pripomognutu umijećem govora, pa znaju tko je kome rođak. Pravila mozga ‘Budi prijazan prema svima’ moglo bi se nadomjestiti izričitijim pravilom: ‘Budi prijazan prema osobama za koje stvarno znaš da su tvoji rođaci’.

Za ljude !Kung koji žive u pustinji Kalahari smatra se da su jednako bliski našim predcima kao i bilo koji drugi suvremeni ljudi. !Kung svijetlo smeđe puti bijahu u južnoj Africi mnogo prije dolaska crnih osvajača sa sjevera. Lovci i sakupljači, žive u skupinama kao obiteljske zajednice. Svaka

skupina polaže pravo na neko lovno područje. Ako neki strani čovjek zaluta na to područje, nalazi se u opasnosti, osim ako vlasnika područja uvjeri da je u srodstvu s nekim iz te zajednice. Jednom prigodom, neki čovjek zvani Gao uhvaćen je na području zvanom Khadum, izvan svog domaćeg teritorija. Stanovnici Khaduma bijahu prema njemu neprijateljski. Ali Gao ih je uspio uvjeriti

Jesmo li evoluirali da budemo religiozni? da netko u Khadumu ima isto ime kao i Gaov otac. I ustanovilo se da se još netko u Khadumu također zvao Gao. To je upućivalo na zaključak da su u srodstvu. Ljudi iz Khaduma su tada prihvatili Gaoa i dali mu hranu.

Stanovnici planina središnje Nove Gvineje bijahu tisućama godina izolirani od ostatka svijeta. Tridesetih godina prošlog stoljeća američki i australski istraživači bijahu zapanjeni otkrićem oko milijim ljudi, novogvinejskih gorštaka, koji nikad nisu vidjeli nikoga iz vanjskog svijeta. Prvi susreti bijahu zastrašujući za obje strane. Arheološki nalazi upućuju na to da su novogvinejski gorštaci živjeli ovdje pedesetak tisuća godina. Neka plemena su još uvijek bila lovci i sakupljači kao i !Kung narod. Druga plemena su se prebacila na poljodjelstvo prije otprilike devet tisuća godina, samo malo kasnije negoli je, neovisno, započela obrada zemlje na Srednjem Istoku, Indiji, Kini i Srednjoj Americi. Novogvinejski gorštaci su bili podijeljeni u više stotina plemena koja govore međusobno nerazumljive jezike. I neprijateljski se odnose prema pripadnicima drugih plemena. Kao kod !Kung, to uključuje neprijateljstvo spram susjednih skupina koje pripadaju istom plemenu, ali nisu u međusobnom srodstvu. Mogu biti spašeni samo ako u razgovoru istraže i dokažu da imaju zajedničke neke bratiće ili druge rođake. Ako mogu imenovati zajedničkog rođaka, mogu se prijateljski oprostiti i otići. Ako ne, slijedi borba, moguće i sa smrtnim ishodom.

Uz srodstvo, postoji i drugi način na koji prirodna selekcija može davati prednost prijaznosti, način koji može biti i važniji od srodstva. Teorija koja stoji iza toga zove se uzvraćeni altruizam. Ako vam ja danas učinim neku uslugu, vjerojatno ćete vi meni učiniti neku uslugu sutra. I obratno. To zovemo ‘uzvraćanje’, A ‘altruizam’, ili nesebičnost, je druga riječ za biti prijazan. Dakle uzvraćeni altruizam znači da uzvraćate prijaznost nekome tko je prijazan prema vama.

Uzvraćeni altruizam ne mora biti svjesno ponašanje. Prirodna selekcija može dati prednost genima za izgradnju mozgova koji uzvraćaju dobro dobrim, premda toga nisu svjesni. Prirodoslovac Gerald Wilkinson je

proučavao vampirske šišmiše i objavio rad o tome. Ti se šišmiši hrane krvlju, i to uglavnom krvlju većih životinja poput krava. Preko dana spavaju u špiljama, a noću izlaze u potragu za hranom. Žrtve im je teško naći, ali ako neki šišmiš uspije naći koju, imat će krvi u izobilju. Toliko da se preždere i još mu u želucu ostane višak krvi kad se vrati u špilju u kojoj provodi dan. A šišmiš koji ne uspije naći žrtvu u opasnosti je da skapava od gladi. To pogotovo vrijedi za male šišmiše koji žive stalno na rubu umiranja od gladi, što je Wilkinsonova studija uvjerljivo pokazala.

Kad se šišmiši nakon noćnog lova vrate u svoju špilju, neki od njih će umirati od gladi. Neki drugi će imati višak hrane. Gladni šišmiši mole prežderane da im ovi povrate nešto krvi iz svojih želudaca i tako nahrane gladne. Sljedećeg dana lovačka se sreća može okrenuti. Oni šišmiši koji su prethodne noći bili uspješni sad se možda vraćaju kući prazna želuca, a oni jučer izgladnjeli sada su presiti. Dakle teoretski, svakom šišmišu može biti od koristi ako je prijazan prema drugima nakon dobre noćne gozbe, u očekivanju da će nakon jedne loše noći svoj altruizam moći naplatiti.

Wilkinson je osmislio mudar pokus. Radio je sa zarobljenim šišmišima uzetim iz dvije različite špilje. Šišmiši iz iste špilje znali su jedni druge, ali nisu poznavali šišmiše iz one druge špilje. Wilkinson je za pokus izgladnjivao jednog po jednog šišmiša. Gladnoga bi stavio s drugim šišmišima da vidi hoće li ga ovi hraniti. Ponekad bi ga stavio među njemu poznate prijatelje. Drugi puta bi stavio pokusnog (gladnog) šišmiša među strance iz druge špilje. Uvijek bi, dosljedno, rezultat bio isti: ako su šišmiši već poznavali izgladnjelog druga, nahranili bi ga; ako ga nisu poznavali, ako je bio iz pogrešne špilje - ne bi ga hranili. Dakako, moglo bi biti da su šišmiši iz iste špilje genetski u srodstvu. No kasnija studija Wilkinsona i kolega pokazala je da je u ovome slučaju uzvraćanje — usluga za uslugu - važnije od srodstva.

Wilkinsonov rezultat čini vam se vjerojatno posve prirodan. Jer mi smo ljudi i to je način kako se ljudi često ponašaju. Jako dobro znamo kad nam je neko učinio neku uslugu. A znamo i kome smo mi to učinili. Očekujemo da nam se ona vrati. Gak se osjećamo i dužnikom prema nekome tko nam je učinio uslugu, ili pak osjećamo krivnju ako iz nekog razloga ne uspijemo taj dug vratiti. A osjećamo i ogorčenosti, ili pak razočaranje, ako netko nama ne vrati dug odnosno uslugu.

Vratimo se sada u mislima našim dalekim predcima. Stavite se u položaj nekoga tko je živio u nekoj od malih skupina ili u nekom selu. Ne samo da

biste znali sve i svakoga i sjećali se dugova i obveza prema drugim pojedincima. Znali biste također da ćete vjerojatno nastaviti živjeti u tome istome selu sve do smrti. Svatko u selu je mogući davatelj potpore ili okrilja tijekom cijelog budućeg vremena. Pravilo mozga: 'Budi prijazan prema svakome, barem u početku ili sve dok ne budeš imao dobrog razloga da mu ne vjeruješ' moglo bi dakako biti ugrađeno prirodnom selekcijom. Nikada ne znaš kad možeš zatrebati nečiju uslugu zauzvrat. I vjerojatno su naši današnji mozgovi naslijedili od predaka isto pravilo mozga. Iako sada živimo u velikim gradovima gdje se susrećemo s ljudima s kojima se vjerojatno nikad više nećemo ponovno vidjeti, još uvijek je u nama pravilo mozga da budemo ljubazni prema svakome, osim ako imamo dobrog razloga da ne budemo.

Ideja uzvraćanja, razmjena usluga, u temelju je i cijele trgovine. U današnje vrijeme rijetki među nama proizvode sami sebi hranu, tkaju sami sebi svoju odjeću. Prevoze se s mjesta na mjesto samo snagom svojih mišica. Naša hrana stiže s velikih polja koja su možda i na drugom kraju svijeta. Kupujemo odjeću, vozimo se u autu ili na biciklu, a da nemamo blagog pojma kako te stvari napraviti. Ukrcavamo se na vlak ili zrakoplov koji su u nekoj tvornici gradile stotine drugih ljudi, a da ni jedan od njih vjerojatno nije znao kako se cijela ta naprava zajedno sklopila. Ono što nudimo u zamjenu za sve te stvari je novac. A taj novac smo zaradili radeći nešto što *možemo* raditi, ma što to bilo, pišući knjige i držeći predavanja u mome slučaju, liječeći ljude u slučaju nekog liječnika, vodeći parnice u slučaju nekog odvjetnika, popravljajući aute u slučaju nekog automehaničara itd.

Većina nas teško da bi preživjela da nas se prenese deset tisuća godina u prošlost, u svijet naših poredaka. U ono doba je velika većina ljudi uzgajala ili skupljala, iskopavala ili lovila svoju hranu. U kamenom dobu je vjerojatno svaki muškarac pravio sebi svoje koplje. Ali bilo je i majstorskih kalatelja kremena koji su radili posebno dobre vrhove kopalja. Istovremeno je bilo i vještih lovaca koji bi mogli baciti koplje snažno i točno. Ali izrada kopalja im baš nije polazila od ruke. Što bi moglo prirodnije od razmjene usluga. Napravi mi dobro oštro koplje, a ja ću ti dati dio lovine koju ubijem pomoću njega.

Kasnije, u brončano doba, pa još kasnije u željezno doba, majstori kovači nudili su metalna koplja u zamjenu za meso. Poljodjelci su kovačima nudili svoje usjeve u zamjenu za oruđa kojima su obrađivali zemlju. Kasnije je razmjena postala neizravna. Umjesto 'Dat ću ti hranu ako mi napraviš oruđe za obradu zemlje', ljudi su davali novac ili njegov ekvivalent, poput mjenice

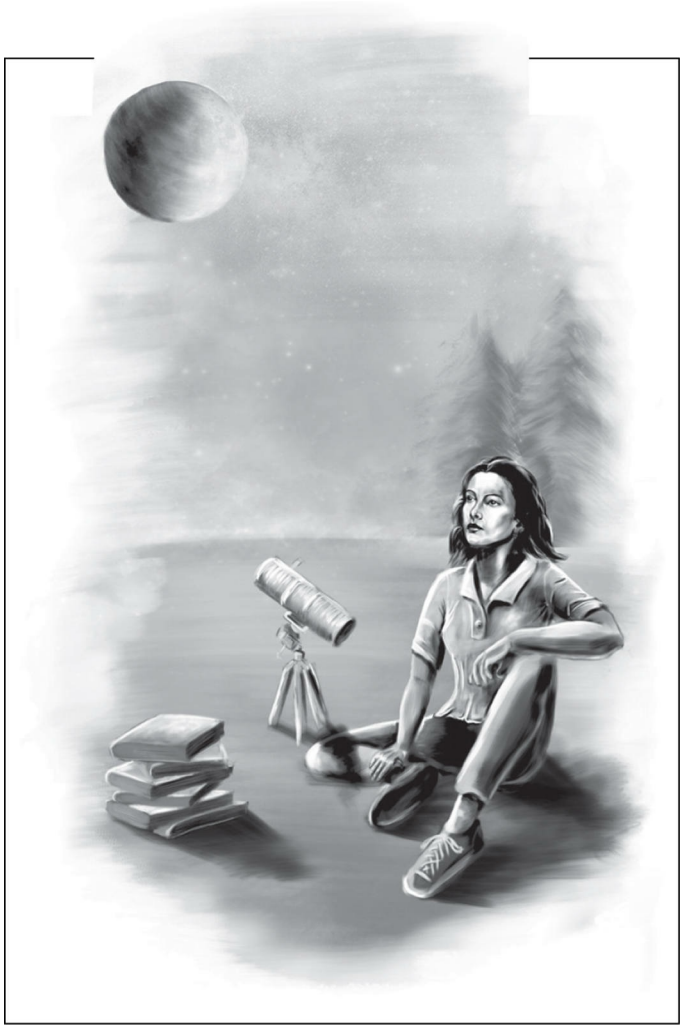
kao pismenog obećanja da će dug biti kasnije namiren.

Danas je izravna razmjena koja se odvija bez novca rijetkost. Ona je na mnogim mjestima i zabranjena, jer se ne može oporezovati. Ali čitavim našim životom vlada ovisnost o drugim ljudima s umijećima drukčijima od naših. A pravilo 'Budi prijazan' i dalje je prisutno u našim mozgovima. Zajedno s drugim jednako starim pratećim pravilima mozga poput 'Budi spreman biti sumnjičav, osim ako nisi izgradio odnos povjerenja'

Čini se da zaista postoji neki darvinistički pritisak u smjeru prijaznog ponašanja, koje bi moglo služiti kao iskonski temelj našeg osjećaja za ispravno i pogrešno. No mislim da je on zagušen kasnije naučenim moralom, poput onog o kojem smo raspravljali u 6. poglavlju. A ništa u ovome poglavlju nije promijenilo na zaključku iz 5. poglavlja: ne treba nam Bog da bismo bili dobri.

•12•

ZNANOST KAO OHRABRENJE



Prije pojave Darwinove knjige svima se činilo apsurdnim da bi sva ljepota i složenost života oko nas mogli nastati bez nekog konstruktora, čak i razmišljati o takvoj mogućnost zahtijevalo je veliku hrabrost. Darwin je imao tu hrabrost, i danas znamo da je bio u pravu. U znanosti ima još uvijek neriješenih problema - rupa u onome što dosad razumijemo. A neki ljudi imaju potrebu reći potpuno istu vrstu prigovora koji o životu bijahu rečeni prije negoli je došao Darwin sa svojim otkrićima. 'Mi kao prvo uopće ne razumijemo kako je započela ta evolucija, dakle mora da ju je pokrenuo Bog'. 'Nitko ne zna kako je nastao svemir, dakle mora da ga je stvorio Bog'. 'Ne znamo odakle potječu zakoni fizike, dakle mora da ih je napravio Bog'. Gdjegod je neka rupa u našoj slici razumijevanja prirode, neki ljudi nastoje tu rupu začepiti Bogom. Ali kod tih rupa je nezgodno to da znanosti ima dosadan običaj da ih nalazi i zatrpava. Darwin je zatrpao jednu od najvećih. A trebali bismo imati hrabrosti i očekivati da će znanost zatrpati rupe koje su ostale. To je tema ovog posljednjeg poglavlja.

Nekad se ljudima činilo samo po sebi očito da je sva živa bića morao stvoriti Bog. Darwin je razbio tu 'očitost'. Ovo poglavlje je pisano s namjerom da potkopa naše povjerenje u očitost, započevši s relativno beznačajnim primjerima da bismo zatim prešli na važnije i veće primjere poput: zdrav razum nam očito kaže da mora postojati Bog, jer kako inače objasniti porijeklo svemira i druga velika neriješena pitanja. Svaki ćemo primjer zaključiti s refrenom *Ljudi moji, pa je li to moguće!* (legendarni uzvik sportskog komentatora Mladena Delića, koji je postao sinonim za nešto nevjerojatno, a događa se).

Godine 2014. nadzorna kamera je uhvatila nekog maloljetnika kako urinira u jedan vodospremnik u SAD-u. Uprava mjesnog vodovoda je stoga bila donijela odluku da se spremnik isprazni i očisti, za što su procijenjeni troškovi iznosili 36.000 dolara. Volumen vode u spremniku bio je oko 140 milijuna litara. Volumen maloljetnikovog urina bio je vjerojatno oko desetine litre. Dakle omjer urina i vode u vodospremniku bio je manji od jedan prema milijardu. U vodospremniku je bilo i mrtvih ptica i drugog otpada, a vjerojatno su i mnoge ptice urinirale u spremnik a da to nitko nije zamijetio. No kad se *saznalo* da je jedan jedini čovjek pišao u spremnik, 'fuj' reakcija ljudi je bila takva da se spremnik morao isprazniti i očistiti. Je li to bilo pametno? Što biste vi učinili da ste upravljali tim vodospremnikom?

Svaki put kad popijte čašu vode, veliki su izgledi da ćete popiti i najmanje jednu molekulu vode koja je prošla kroz mokraćni mjehur recimo

Julija Cezara.

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

Slijed zaključivanja je jednostavan. Sva voda svijeta podložna je stalnom kruženju: isparava, pada natrag u obliku kiše, snijega, rijeke je odnose u more itd, itd. Većina vode se u svako doba nalazi u oceanima, no sva voda svijeta cirkulira u oceanima i miješa se tijekom desetljeća i stoljeća. Broj molekula vode u jednoj čaši je oko 10 bilijuna bilijuna. Ukupni volumen vode na Zemlji je oko 1,4 milijarde kubičnih kilometara, a to je, preračunato, samo oko 4 milijarde bilijuna čaša vode. Kažemo 'samo', jer je 4 milijarde bilijuna malen broj u usporedbi s 10 bilijuna bilijuna molekula vode u čaši vode. U svakoj čaši vode je naime 2500 puta više molekula vode negoli je čaša sveukupne vode svijeta.

Zato možemo sa sigurnošću reći da smo za života popili i nešto mokraće Julija Cezara. Dakako, nema ničeg posebnog u Juliju Cezaru. Mogli smo isto reći i za njegovu Kleopatru. Ili Isusa. Ili bilo koga drugoga pod uvjetom da je prošlo dovoljno vremena za potreban kružni tok vode. A to što vrijedi za svaku čašu vode vrijedi i za svaki vodospremnik. Spomenuti američki vodospremnik nije sadržavao samo mokraću onog maloljetnika koji je snimljen kako mokri u njega. U njemu je bila voda iz mokraće milijuna ljudi, uključivši Atilu, vođu Huna, a vrlo vjerojatno i vas koji to čitate.

Zrak se reciklira na isti način kao i voda, samo brže, pa i ovdje vrijedi ista vrsta izračunavanja. Broj udahnutih molekula zraka u plućima je silno veći od broja pluća (sadašnjih i bivših), u svijetu. Možete biti gotovo sigurni da ste udisali atome koje je udisao i Adolf Hitler.

Znanost može biti vrlo iznenađujuća. Govorimo o hrabrosti koja vam je potrebna da biste se suočili s iznenađenjima. Hrabrost je potrebna i kod tajni koje ostaju neriješene.

T. H. Huxley (Darwinov prijatelj, spomenuli smo ga u 1. poglavlju) reče jednom: 'Znanost nije ništa druge već treniran i organiziran zdrav razum'. Ali nisam baš siguran da je bio u pravu. Slučajevi o kojima govorim u ovome poglavlju izgledaju kao izazov zdravom razumu. Galilej je postavio zdrav razum pred izazov kad je pokazao da će, ako ne uzimamo u obzir otpor zraka (moramo raditi pokus u vakuumu), topovska kugla i pero bačeni s visine stići do tla istodobno.

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

A evo i zašto je Galilej bio u pravu. Svaki predmet u svemiru privlači svaki drugi predmet silom koju zovemo gravitacija. Ta je sila, prema

Newtonovom zakonu gravitacije, razmjerna umnošku masa oba predmeta (predmete gledajte kao mase, a ne težine - tu postoji razlika i na to ćemo doći uskoro). Topovska kugla je mnogo masivnija od pera, pa će gravitacija djelovati na nju jačom silom. Ali da bi se topovska kugla ubrzala do neke brzine, treba na nju i djelovati silom mnogo jačom od one potrebne za ubrzavanje pera do iste brzine. Ta dv učinka na masu se točno poništavaju i rezultat je da topovska kugla i pero padaju isto brzinom (dakako, ponavljam, to vrijedi u vakuumu).

Rekoh da ću objasniti zašto masa nije isto što i težina. Na našem planetu, masa nekog predmeta ili čovjeka ista je kao i njegova težina, recimo 75 kg. Ali astronaut u svemirskoj stanici je bez težine. Njegova je težina nula, ali je njegova masa i dalje ostala 75 kg. U svemirskoj stanici bi topovska kugla lebdjela poput balona. Ali saznali biste da ima znatnu masu ako je pokušate baciti na drugu stranu prostorije. Ta bi radnja zahtijevala dosta napora. A kad biste je odguravali prema drugoj strani prostorije, istodobno biste odguravali i sebe, ali u suprotnom smjeru, osim ako ste se leđima naslonili na zid. To nikako nije igra kao s balonom, A kad topovska kugla udari u drugu stranu kabine, bit će to pravi ‘masivni’ tresak i od udara može biti nešto i slomljeno. Pogodi li nekoga u glavu, zaboljet će ga dobrano (ne kao udar balona), premda su i kugla i glava bez težine. Težina topovske kugle (ili bilo čega drugog) je mjera pritiska na površinu uslijed gravitacijskog privlačenja Zemlje. A masa je mjera ukupne količine tvari koja je u njoj. Kad biste topovsku kuglu vagali u svemirskoj stanici, i kugla i vaga bi slobodno lebdjeli uokolo, pa kugla ne bi pritiskala pliticu vage. Vaga bi stoga pokazivala težinu nula.

Isto je tako i kad biste skočili iz zrakoplova sjedeći na vagi. I vi i vaga padali biste istom brzinom. Ne biste opteretili vagu, i ona bi pokazivala da je vaša težina nula. Vaša težina je nula, jer padate. Ali vaša masa potpuno je zadržana ista.

Tu je i ključ rješenje zašto topovska kugla (i čovjek i vaga) lebde u prostoru svemirske stanice (ili svemira) bez težine. Mnogi ljudi misle da je tome tako zato jer je stanica daleko od površine Zemlje pa je izvan dosega Zemljine gravitacije. To je potpuno pogrešno. U stvari, Zemljina gravitacija je na svemirskoj stanici gotovo jednako toliko jaka kao na površini mora, jer stanica i nije baš jako daleko od Zemlje. Razlog zašto su predmeti u svemirskoj stanici bez težine je taj da su oni - kao i osoba koja skočila iz zrakoplova sjedeći na vagi - stalno u *stanju padanja.* Padanja, u ovom

slučaju, *oko* Zemlje. I Mjesec je bez težine, premda mu je masa 10 tisuća milijarda milijarda kilograma.

‘Mjesec je bez težine i stalno pada oko Zemlje’?

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

Naš planet je naizgled pun neravnina i nabora, unakažen kao od boginja, prošaran dolinama i planinskim lancima. Uostalom, himalajska planina Čomolungma visoka je gotovo 9 kilometara i prva dva penjača koji su se bili popeli na njen vrh slavljeni su zbog tog podviga kao heroji. No kad biste Zemlju stisnuli na veličinu ping-pong loptice, njena bi površina bilo posvuda glatka, kao što treba i biti jedna ping-pong loptica. Najvišu planinu svijeta, Čomolungmu, ne biste osjetili pod prstima; bila bi sitna kao abrazivno zrnce na najfinijem brusnom papiru.

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

Uvjerite se i sami. Izmjerite ping-pong lopticu. Visinu Čomolungme znate. Potražite podatak o promjeru Zemlje, ako ga ne znate, i izračunajte.

Zašto su planeti kugloliki? Gravitacija vuče svu tvar prema središtu mase. Čak se i kruto tlo ponaša kao tekućina tijekom dovoljno dugog vremena. Manja nebeska tijela, poput kometa, su izobličena i kvrgava. Gravitacija na njima je naime preslaba da bi se tamošnja masa oblikovala u kuglu. Pluton je dovoljno velik da bude kugla. Ipak, on je manji od mnogih mjeseci planeta našeg sustava, pa i od Mjeseca. Nedavno je izgubio raniji status planeta i sada je samo ‘patuljasti planet’. To je razljutilo mnoge ljude, no to je samo stvar definicije: pitanje ‘semantike’. Mars je manji od Zemlje, ima slabiju gravitaciju pa stoga i manju silu koja vuče planine prema ‘dolje’. Zato Mars može imati (i ima) planine više od čomolungme. Mars bi kao ping-pong loptica bio na dodir pod prstima jedva zamjetljivo hrapaviji od ping-pong loptice Zemlje. Ali njegovi maleni mjeseci Fobos i Deimos su za razliku od Marsa poprilično kvrgavi. Izgledaju kao krumpiri.

Nekoć, ne tako davno, sudeći prema očitom zdravom razumu, naš svijet se ljudima činio nepomičan, a Sunce, Mjesec i zvijezde su kružile oko njega. Što bi moglo biti prirodnije i očitije od toga? Tlo na kojem stojite osjeća se pod nogama kao čvrsta stabilna stijena. Sunce se giba preko neba s istoka na zapad, a jednako tako i zvijezde, ako imate strpljenja pratiti promjene njihova položaja. Grčki matematičar Aristarh (oko 320. - 230. p. n. e.) bijaše, kako se čini, prvi čovjek koji je shvatio da Zemlja kruži oko Sunca. A zbog dnevne vrtnje Zemlje izgleda nam kao da Sunce danju putuje po nebu. Ova hrabra istina je bila zatim stoljećima zaboravljena sve dok je nije ponovno iznio

Poljak Nikola Kopernik (1473.- 1543). Ta je istina bila toliko suprotna zdravom razumu da je Galileju zbog podržavanja *heliocentričnog sustava* Crkva prijetila mučenjem.

Pa to nije moguće, Galileo! Podvrgnut ćemo te mukama ako se toga ne odrekneš.

Ako bacite pogled na kartu svijeta zamijetit ćete da zapadna obala Afrike i istočna obala Južne Amerike kao da bi se mogle pripasati jedna uz drugu poput dva komadića slagalice. Godine 1912. njemački znanstvenik Alfred Wegener imao je hrabrosti ozbiljnije istražiti tu geografsku zanimljivost te vidjeti gdje će ga to odvesti. Predložio je da se izgled svijeta, oceana i kontinenata, vremenom mijenja. Afrika i Južna Amerika, obrazlagao je Wegener, bijahu nekoć spojene. Zbog toga su ga cijelog života ismijavali. Kako bi se nešto tako masivno poput kontinenta moglo raskoliti na dvije polovice — Južnu Ameriku i Afriku - i onda otplutati tisućama kilometara jedna od druge? No to je upravo ono što se bilo dogodilo.

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

Wegener je bio u pravu. Više-manje. Afrika i Južna Amerika bijahu stvarno spojene u jedan kontinent. No on se polako počeo lomiti, a dijelovi razdvajati. Bilo je neko doba kad ste mogli još preskočiti preko najuže raspukline. Nešto kasnije, moralo se već plivati preko. Sada već putovanje preko te raspukline traje satima, i to brzim zrakoplovom. Ipak, Wegener je u nekim pojedinostima pogriješio. Danas raspolažemo brojim dokazima, koji u njegovo doba nisu bili poznati, da se cijela površina Zemlje sastoji od međusobno zakvačenih i preklopljenih ‘ploča’. Poput ploča oklopa nekog srednjevjekovnog viteza. Zovemo ih ‘tektonske ploče’. I gibaju se, ali presporo da bismo to gibanje zamijetili za trajanja kratkog ljudskog života. To bi se gibanje moglo usporediti s rastom noktiju na prstima, ali za razliku od noktiju te ploče se ne gibaju baš posve ravnomjerno već se iznenada mogu pomaknuti i to onda doživljavamo kao potres.

Tektonske ploče ne podrazumijevaju samo kopnene mase. Velik dijelovi svake ploče su ispod površine mora. Kontinenti su zapravo samo visoravni koje na pločama strše izvan površine mora odnosno oceana. Gibaju se u stvari ploče, noseći na sebi kontinente i dijelove oceanskog dna. Između ploča nema nigdje pukotina. Prilikom međusobnog naguravanja ploča zbiva se svašta, uključivo potresi. Dvije ploče se na primjer taru jedna o drugu (to je ono što se događa na poznatom tektonskom rasjedu San Andreas pri zapadnoj obali Sjeverne Amerike), Ili se pak mogu podvlačiti jedna ispod

druge, što se stručno naziva ‘subdukcija’. Dugotrajan proces tog podvlačenja stvara velike planinske lance poput Anda. Ili Himalaje, koje su uzdigle kad se jedna ploča, noseći današnju Indiju, tada golemi otok koji se kretao prema sjeveru, silovito počela podvlačiti ispod azijske ploče. Dokazi za tektoniku ploča su očaravajući i potpuno uvjerljivi. Ali neću više o tome, jer sam to već opisao u knjizi Čarolija stvarnosti. Ovdje ću samo naglasiti da je takvo što vrlo iznenađujuće i silno se protivi zdravom razumu. Dakako, na prvi pogled.

A sada o nečemu što je tako iznenađujuće da je zapravo zastrašujuće. Barem ja tako mislim. Vi, i stolica na kojoj sjedite (stol za kojim jedete, čekić kojim ste se možda jednom udarili po prstima) sastoje se gotovo potpuno od praznog prostora.

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

Sva se tvar sastoji od atoma. A svaki se atom sastoji od sićušne jezgre oko koje kruži (u pomanjkanju bolje riječi) oblak mnogo sitnijih elektrona. A između jezgre i oblaka - ništa osim praznog prostora. Dijamanti su poslovično tvrdi. Kako smo vidjeli u 9. poglavlju, dijamant je kristalna rešetka građena od pravilno raspoređenih atome ugljika. Ako zamislite jezgru ugljikova atoma napuhnutu na veličinu teniske loptice, najbliža susjedna teniska loptica u kristalnoj rešetki bila bi na udaljenosti od 2 kilometra. A prostor između bio bi prazan, jer elektroni su presitni da bi se uzimali u obzir.

Moj kolega Steve Grand piše u svojoj knjizi *Creation:*

Pomislite na neko iskustvo iz vašeg djetinjstva. Nešto čega se jasno sjećate, nešto što možete vidjeti, osjetiti, možda čak i mirisati, kao da ste stvarno ondje. Na kraju krajeva, vi ste i bili ondje u neko vrijeme, zar ne? Kako biste se inače tog sjećali?. Ali čekajte, sad slijedi mina: Ni jedan jedini atom koji je u vašem tijelo sada nije bio u njemu kad se taj događaj odigravao...

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

> Tvar prolazi s mjesta na mjesto i tek načas se skupi zajedno da bude vi. Dakle, štogod da jeste, niste tvar od koje ste građeni. Ako se od toga ne naježite, čitajte to iznova sve dok se ne naježite, jer to je važno.

Znači li to da čovjek koji je uhićen tek sada zbog zločina što ga je počinio prije 30 godina ne može biti proglašen krivim, jer više nije ista osoba? Što biste na to rekli da ste član porote, a odvjetnik okrivljenika izvuče taj zaključak?

Ovdje imamo još nešto drugo što je prilično alarmantno. Slijedi iz

Einsteinove specijalne teorije relativnosti. Ako krenete na put svemirskim brodom koji juri brzinom bliskom brzini svjetlosti, i vratite se na Zemlju nakon što vam brodski kalendar kaže da ste na putovanju proveli 12 mjeseci, bili biste stariji za samo tu jednu godinu dok bi svi vaši prijatelji i rođaci na Zemlji već umrli od starosti. Svijet bi bio stariji više stoljeća, a vi biste bili stariji samo jednu godinu. Vrijeme na svemirskom brodu, sve ure i kalendari i svi biološki procesi starenja bili bi usporeni u odnosu na protok vremena na Zemlju i ljude na njoj. No na samome brodu se to usporavanje ne bi zamjećivalo. Sve bi na njemu bilo posve uobičajeno, ponašanje putnika posve normalno. A na Zemlji, nakon povratka, vaš pra-pra-unuk bio bi stariji od vas i možda vas dočeka s dugom bijelom bradom.

Ljudi moji, pa je li to moguće! Ali istina je.

Poruka ovoga poglavlja je da znanost redovito remeti zdrav razum. Ona servira na stol uma iznenađenja koja mogu biti zbunjujuća ili čak potresna; i potrebna nam je jedna vrsta hrabrosti da slijedimo dokaze pa ma gdje nas vodili, čak i ako nas vode na vrlo iznenađujuće zaključke. Istina može biti ne samo iznenađujuća već i zastrašujuća. Ja osobno smatram puku nestvarnost kvantne teorije kao nešto pozitivno zastrašujuće. Pa ipak, ona mora da je u nekom smislu ispravna, jer su pokusi ovjerili matematička predviđanja kvantne teorije do točnosti jednakoj predviđanju širine Sjeverne Amerike do na debljinu vlasi kose.

Što je ta ‘nestvarnost’ o kojoj govorim? Ovo nije mjesto gdje bismo se mogli baviti sa svim poražavajuće čudnim eksperimentalnim rezultatima. Spomenut ću samo takozvanu kopenhašku interpretaciju to jest kopenhaško tumačenje nekih od tih nestvarnih eksperimentalnih rezultata. Kopenhaško tumačenje (nazvano po gradu Kopenhagenu gdje se nalazi Institut Niels Bohr) izriče da se neki događaji, kvantni događaji, nisu dogodili sve dok netko ne pogleda da vidi jesu li se dogodili. To zvuči baš šašavo, a ideju je satirički komentirao austrijski fizičar Erwin Schrödinger, jedan od osnivača kvantne teorije. Schrödinger je zamislio mačku zatvorenu u neprozirnu kutiju s ubojitim mehanizmom koji se aktivira nekom vrstom kvantnog događaja, recimo raspadom radioaktivnih atoma. Sve dok ne otvorimo kutiju, mi ne znamo je li mačka živa ili mrtva. A sigurno je da mora biti *ili* živa *ili* mrtva. Zar ne mora biti? Ne baš. Prema kopenhaškom tumačenju, kako mu se izrugivao Schrödinger, mačka je ni živa ni mrtva tako dugo dok ne otvorimo kutiju i ne pogledamo. Što je očiti apsurd, a to je i bila Schrödingerova poanta. Pa ipak, kolikogod apsurdna, čini se da slijedi iz kopenhaškog

tumačenja kvantne teorije. A kopenhaškom tumačenju su skloni mnogi ugledni fizičari. Netko mi je nedavno poslao jedan šaljivi crtež. Prikazuje čekaonicu veterinarske ambulante u kojoj strpljivo čekaju vlasnici kućnih ljubimaca. Iz ambulante izlazi veterinarka i obraća se jednome od nazočnih: 'A što se vaše mačke tiče, gospodine Schrödinger, imam jednu dobru i jednu lošu vijest'. Baš šaljivo.

Očita apsurdnost kopenhaškog tumačenja potakla je druge fizičare na drukčiju interpretaciju kvantne teorije zvanu mnogosvjetovsko tumačenje, (nemojte je pomiješati - prema je to čest slučaj - s teorijom multiverzuma, na što ću doći za trenutak). Prema mnogosvjetovskom tumačenju, svijet se neprestano cijepa na bilijune i bilijune alternativnih svjetova. U nekim od tih svjetova mačka je već mrtva. U drugim svjetovima mačka je živa. U nekim od tih svjetova ja sam već mrtav. U drugim svjetovima (nužno uračunavši i svijet u kojem upravo pišem ove riječi) još sam živ. U nekim od drugih svjetova (ali ne u mnogima) imam zelene brkove. Mnogosvjetovsko tumačenje izgleda na neki način manje apsurdno od kopenhaškog tumačenja. Na drugi pak način još je i apsurdnije. Ne budite zabrinuti ako ste s ovim i prethodnim ulomkom potpuno zbunjeni. I ja sam. A to je upravo ono što želim postići. Znanstvena istina je zastrašujuća i potrebna je hrabrost da se s tim suočimo.

Galilejevi progonitelji su prije više stoljeća bili ustrašeni heretičkom zamisli da se Zemlja vrti oko svoje osi i putuje oko Sunca. Jednako tako bi se mogao preplašiti bilo tko ako sada sazna da su on i čvrsta Zemlja na kojoj stoji gotovo u potpunosti prazan prostor. Ali taj strah ne zaustavlja istinu. Uz to, daleko češće negoli je zbunjujuća ili zastrašujuća, znanstvena istina je lijepa, prekrasna. Potrebna vam je hrabrost pri suočavanju sa zbunjujućim i zastrašujućim zaključcima znanosti; no uz tu hrabrost nudi se i prilika da iskusite sva ta čuda i ljepotu. Hrabrost da se otkinete iz udobnog privida pitome sigurnosti i prigrlite neukroćenu istinu. Poput moje prijateljice Julije kad je napustila svoju kršćansku vjeru.

Julia Sweeney je američka kemičarka i glumica. Napisala je i glumi u divnoj komediji *naslova Letting Go of God (Otpuštanje odBoga*). Julia je bila dobra katolička djevojčica. Odrastajući, počela je dovoditi u pitanje svoju vjeru. Dugo je i ustrajno razmišljala o njoj. Mnoge stvari tu nisu imale smisla. Što je više mislila, to su joj se mnoge dimenzije njenog vjerovanja činile više loše nego dobre. Čitala je i knjige o znanosti i o ateizmu. Tada, jednoga dana, kad je njena navika preispitivanja stvari dosegnula napredniji

stupanj, čula je u svojoj glavi neki slabi glasić. U početku nije bio ništa više nego šapat: ‘Bog ne postoji.’ Na kraju, uspaničeno srce je kriknulo: ‘O BOŽE, NEMA BOGA!’

Sjedoh i razmišljah: U redu, priznajem, Ne smatram da ima dovoljno dokaza da bih nastavila vjerovati u postojanje Boga. Svijet se ponaša točno onako kako bi se i očekivalo da se ponaša ako nema vrhunskog bića, vrhunske svijesti i ničeg nadnaravnog.

A moje najbolje procjene mi kazuju da je mnogo vjerojatnije da smo mi izmislili Boga negoli da je Bog izmislio nas. Protrnuh. Osjećah se kao da mi se tlo izmaklo pod nogama.

A tada pomislih: ‘Ali ne znam kako je to ne vjerovati u Boga. Ne znam kako to vama uspijeva. Kako ste se navikli, kako provodite time dan?’ Osjećah se izbačena iz ravnoteže. Pomislih: ‘U redu, smiri se. Samo pokušaj gledati neko vrijeme kroz ne-vjerujem-u-Boga naočale, samo na trenutak. Samo stavi na nos ne-vjerujem-u-Boga naočale i baci kratak pogled kroz njih na svijet uokolo i zatim ih odmah skini.’ I ja ih stavih i pogledah uokolo.

Malo mi je neugodno reći da sam se u početku osjećala kao da imam vrtoglavicu. Zapravo sam mislila: ‘U redu, ali kako Zemlja opstaje u nebu? Kažete da juri kroz svemirski prostor? To je tako ranjivo ponašanje!’ Poželjeh potrčati van i hvatati Zemlju dok pada iz svemira u moje ruke.

A zatim se sjetih: O da, gravitacija i kutni moment gibanja nastavit će nas držati dok kružimo oko Sunca, zasigurno još dugo dugo vrijeme.

Julia je hrabro slijedila dokaze i razum, premda su je oni odvodili iz udobne zone njenog djetinjstva. Ovo je poglavlje o koracima hrabrosti koja vam je potrebna na putu u ateizam. Prilično velik korak tiče se porijekla cijelog svemira. O tome ćemo kasnije. No, kao što rekoh u uvodu ovog poglavlja, čak i veći korak tiče se razumijevanja razvoja života. A taj je korak čovječanstvo već poduzelo. Morali bismo time biti ohrabreni. često sam se čudio kako to da smo tek sredinom devetnaestog stoljeća došli - u liku Charlesa Darwina - do potpune prave istine o evoluciji. Evolucija putem prirodne selekcije, kako sam, nadam se, prikazao u 8. poglavlju, nije nešto što bi se teško razumjelo. Da biste došli do njenih temeljnih načela nije potrebna čak ni matematika. Darwin nije bio matematičar; jednako tako kao ni Alfred Wallace koji je nezavisno došao na istu zamisao, samo neznatno kasnije. Zašto to nije učinio nitko i prije njihova vremena?

Zašto nije, na primjer, Aristotel (383.-322. p. n. e.)? Njega se smatra jednim od najvećih mislilaca u povijesti. Utemeljio je načela logičkog mišljenja. Promatrao je i opisao biljke i životinje do sitnih pojedinosti. Pa ipak, pokazao se kao totalni neznalica kad je trebalo dati odgovor na pitanje koje se tako očito postavljalo: 'Zašto su sve one ovdje?" Arhimed (oko 287.-212. p. n. e.) je došao do nekih vrhunski pametnih zaključaka, u i izvan svoje legendarne kade (potražite to na internetu, premda je nažalost priča o Arhimedovom skakanju iz kade ipak samo jedan od mnogih takvih ponavljajućih mitova poput onih kakve smo sreli u 3. poglavlju,) Ali zamisao o evoluciji putem prirodne selekcije nije mu nikad pala na pamet. Eratosten (276.-194. p. n. e.) je vrlo točno izračunao opseg Zemlje uspoređujući dužinu podnevne sjene na dva mjesta u Egiptu znajući udaljenost između njih. Sjajno! Također, točno je odredio i nagib Zemljine osi (nagib zbog kojeg imamo različita godišnja doba). Takvi umni podvizi su daleko domišljatiji negoli bilo što čemu bi se većina nas mogla nadati. Pa ipak, premda su ti mudri stari Grci bili okruženi životinjama i biljkama (i dakako ljudima) i mora da su se čudili kako to da su ta divna stvorenja tako svrhovito, tako lijepo, 'konstruirana', nikome od njih nikad nije pala na pamet vrlo jednostavna ideja — Darwinova ideja. A nije to ni Galileju. Nije ni Newtonu, možda najpametnijem čovjeku koji je ikada živio.[6] Nije ni najvećim filozofima u povijesti. A zamisao je tako jednostavna i tako silna da biste pomislili da bi na nju mogla nadoći svaka budala; svaka bena koja sjedi u naslonjaču, bez nekog velikog znanja i bez matematike. Pomislih biste da bi to bilo lakše riješiti nego prosječnu križaljku. Pa ipak, nitko nije nadošao na to sve do sredine devetnaestog stoljeća. Ova nevjerojatno silna, a ipak jednostavna zamisao koja je bila neuhvatljiva najvećim umovima svijeta konačno se dogodila dvojici nematematičkih putujućih prirodoslovaca i sakupljača primjeraka živog svijeta Charlesu Darwinu i Alfredu Wallaceu. A također, izgleda da se to nezavisno od njih i otprilike u isto vrijeme dogodilo i jednom trećem čovjeku, švedskom voćaru Patricku Matthewu.

Zašto je bilo potrebno toliko vremena? Evo što ja mislim o tome. Mislim da su složenost, ljepota i 'svrhovitost' živih bića takvi da su izgledah previše *očito* konstruirani od strane inteligentnog stvoritelja. Bio je stoga potreban veliki čin hrabrosti da bi se uzelo u obzir išta drugo. Na mislim na fizičku hrabrost, poput hrabrosti vojnika u borbi. Mislim na intelektualnu hrabrost: hrabrost razmišljati o nečemu očito smiješnom te reći: *'Ljudi moji, pa je li to moguće — ali u svakom slučaju izloži se javnosti i unatoč svemu ispitaj tu*

mogućnost.' Tako je bilo i 'očito ' smiješno izraziti mišljenje da će topovska kugla i pero padati istom brzinom (u prostoru bez zraka). A Galileo je imao dovoljno intelektualne hrabrosti da ispita tu mogućnost i dokaže je. Izgledalo je potpuno smiješno da su Afrika i Južna Amerika bili nekoć spojeni te polako otplutali odvojeni. Ali Wegener je imao hrabrosti vidjeti kamo će ga zamisao odvesti. Mora da je izgledalo posve smiješno da nešto tako očito 'konstruirano' poput ljudskog oka zapravo uopće nije konstruirano. Ali Darwin je imao hrabrosti ispitati tu 'smiješnu' mogućnost. Sada znamo da je bio u pravu. U pravu o tome, kao i u pravu o svakoj i najmanjoj pojedinosti svakog živog bića.

Jednostavna istina o evoluciji putem prirodnog odabira uporno je gledala u oči svim onim mudrim antičkim Grcima, svim onim sjajnim matematičarima i filozofima prije Darwina. Ali nitko od njih nije imao intelektualne hrabrosti da dovede u pitanje ono što se činilo očito. Previdjeli su divno 'od dna prema gore' objašnjenje za koje je izgledalo, pogrešno, da ima preko toga zapisano stvaranje od 'vrha prema dolje'. Činjenica da je točno objašnjenje tako blistavo jednostavno značilo je da je trebalo čak i više hrabrosti slijediti ga i razraditi ga u pojedinostima. Prirodna selekcija izmicala je svim tim sjajnim umovima baš zato jer je bila tako jednostavna. Previše jednostavna, prelagana, pomislili bismo, da bi mogla podići težak zastor ispred objašnjenja cijelog živog svijeta u sveukupnoj njegovoj složenosti i raznolikosti.

Sada znamo - činjenice ne podnose išta drugo - da je Darwin bio u pravu. Ima još nekih pojedinosti koje valjaraščistiti. Na primjer, još uvijek ne znamo kako je točno započeo proces evolucije prije oko četiri milijarde godina. Ali glavna zagonetka živoga svijeta - kako je postao tako složen, tako raznolik i tako divno 'konstruiran' -je riješena. A moj završni naglasak u ovoj knjizi jest da bi nas Darwinova, Galilejeva i Wegenerova intelektualna hrabrost morale nadahnuti da idemo dalje, u buduća otkrića. Svi ti primjeri njihovih naizgled očito smiješnih prijedloga koji su se na kraju pokazali ispravni trebali bi nam dati novu dozu hrabrosti kad se suočimo s preostalim djelićima velike slagalice slike postanka i postojanja. Kako je nastao sam svemir? I odakle potječu zakoni po kojima se on vlada?

Prije negoli nastavimo, nekoliko riječi opreza. Galilej, Darwin i Wegener predložiše smione zamisli i one su bile ispravne. Mnogi su ljudi predlagali također iznenađujuće i smione zamisli koje su bile pogrešne, suludo pogrešne. Nije dovoljna samo hrabrost. Morate biti uporni i dokazati da je

vaša ideja ispravna.

Naše poimanje svemira raslo je i bujalo tijekom stoljeća. Pa čak i sam svemir doslovno buja, širi se otkucajem svake sekunde. Nekoć, ljudi mišljahu da je Zemlja uglavnom sve što je postoji, sa Suncem i Mjesecom na stazama iznad njihovih glava te sa zvjezdicama koje su na sfernome svodu rupice kroz koje zirkamo u bliješteće nebo iza. Sada znamo da je svemir toliko velik da premašuje mogućnosti našeg razmišljanja o tome. Ali i znamo također da je u početku, u jednom davnom trenutku, bio toliko sitan da i to premašuje mogućnost našeg razmišljanja o tome. A znamo i kad je to bilo. Bilo je to, prema posljednjim izračunima, prije oko 13,8 milijardi godina.

Sirenje svemira je otkriće iz dvadesetog stoljeća. Ima danas još živih ljudi - jedan od njih je i moja 102 godine stara majka - rođenih u svemiru koji se sastojao od samo jedne jedine galaktike. Danas ona živi u svemiru od 1000 milijardi galaktika koje povećavaju stalno međusobni razmak, jer se sam prostor između njih širi. To dakako, i nije baš najbolji opis. I ona i Shakespeare i Galileo i Arhimed i dinosauri svi se oni rodiše u istom tom bubrećem svemiru. Ali kad je rođena moja majka, 1916, nitko nije znao za ništa veće od jedne galaktike koju zovemo Mliječna Staza. To je tada bio svemir. U Galilejevo doba nitko nije znao ni toliko. Znanstvene istine su točne i onda kad nema nikoga tko bi znao za njih; bile su točne i prije pojave ljudi; bit će točne i nakon što mi izumremo. To je svojstvo znanstvene istine koju izbjegavaju mnogi inače mudri mislioci.

Možda čak i naš svemir od 1000 milijarda galaktika nije jedini svemir. Mnogi kozmolozi misle — a imaju dobre razloge - da postoje milijarde svemira poput našeg. Po tome shvaćanju, naš je samo jedan svemir u *multiverzumu* od milijarda svemira. Vratit ćemo se na to za trenutak.

Fizičari imaju danas već prilično dobru sliku o događanjima u vrlo ranom razdoblju našeg svemira. Mislim pritom na prve djeliće sekunde nakon rođenja svemira. I ne samo nakon rođenja svemira: nakon rođenja samog vremena. Što to uopće znači: ‘rođenje vremena’? Što se događalo prije toga? Fizičari nam objašnjavaju da nam nije dopušteno postavljati takvo pitanje. To je kao da se pitate (kažu oni) na Sjevernom polu u kojem je smjeru sjever. Ali zabrana se može primijeniti samo na naš svemir. To je tako ako je naš svemir doista tek jedan od milijarda njih u multiverzumu.

Poklonici Boga (samo oni najobrazovaniji, dakako) odustali su od živog svijeta kao dokaza postojanja kreatora, i to zato jer su sada shvatili da, što se života tiče, darvinističko tumačenje evolucije pruža potpuno objašnjenje.

Umjesto toga, prebacili su se na novu vrstu sadržaja. S nekim očajavanjem - ili se tako meni čini - usmjerili su svoju pažnju na druge ‘praznine’. Naročito na kozmologiju i teoriju svega, uključivo fundamentalne zakone i konstante.

Treba objasniti što se podrazumijeva pod pojmom fundamentalne konstante fizike. Postoje neki brojevi koje možete izmjeriti. Poput broja protona u jezgri srebra. Postoje i brojevi koje možete procijeniti, poput broja molekula vode u čaši vode. A ima onda i nekih brojeva koji su matematički nužni. Poput broja π (pi), koji je omjer opsega bilo kojeg kruga i njegovog promjera - a taj π ulazi u matematičke i fizikalne jednadžbe na bezbroj zanimljivih načina. No postoje i neki brojevi koje fizičari jednostavno koriste, a da i ne znaju zašto su toliki koliki su. Ti su brojevi nazvani fundamentalne konstante.

Primjer takvoga broja je gravitacijska konstanta, a označava se slovom *G*. Sjetit ćete se da smo od Newtona saznah da svi predmeti u svemiru, planeti, topovske kugle i pera privlače jedni druge silom koju zovemo gravitacija. Što su predmeti udaljeniji jedni od drugih, to je slabija ta sila između njih (točnije, obrnuto je razmjerna kvadratu odaljenosti). I što su predmeti masivniji, to je jača privlačna sila između njih (razmjerna je umnošku tih dviju masa). No da biste računski ustanovili kolika je na kraju ta sila, morate sve to još pomnožiti s jednim brojem, s tim G, s gravitacijskom konstantom. Fizičari smatraju da *G* ima istu vrijednost posvuda u svemiru, ali ne znaju zašto ima vrijednost koji ima. Moguće je zamisliti druge neke svemire s drugom vrijednosti G. Ali ako je *G* čak samo malo drukčija, taj bi svemir bio vrlo vrlo drukčiji.

Kad bi *G* bio manji negoli što je, gravitacija bi bila preslaba da skupi tvar u neke nakupine. Pa onda ne bi bilo galaktika, ne bi bilo zvijezda ni planeta ni kemije ni evolucije ni života. A kad bi G bio tek nešto malo veći negoli što je, ne bi mogle postojati zvijezde kakve poznajemo i ne bi se ponašale ovako kako se ponašaju. Kolabirale bi, urušile bi se pod svojom jakom gravitacijom i sve vjerojatno brzo postale crne jame. Nema zvijezda, nema planeta, nema evolucije, nema života.

G je samo jedna među fundamentalnim konstantama. Od drugih spomenimo c, brzinu svjetlosti. Tu je zatim konstanta za tako zvanu ‘jaku silu’, koja drži na okupu atomske jezgre. Ima više od deset tih konstanti. Svaka od njih ima neku poznatu vrijednost, ali (zasad) neobjašnjivu. A za svaku od njih možete reći da kad bi njena vrijednost bila drukčija, svemir kakav poznamo ne bi mogao postojati.

To je kod nekih teista pobudilo nadu da se Bog tu negdje skriva iza scene. Kao kad bi vrijednost svake fundamentalne konstante bila podesiva, poput podešavanja frekvencije kotačićem za traženje radiostanice na prijemniku starijeg tipa. Svi kotačići za sve konstante bi morali biti točno podešen u pravi položaj da bismo imali svemir kakvog imamo i nas u njemu. U takvoj slici lako se stiže korak dalje: neka kreativna inteligencija - neka vrsta boga, božanski uvoditelj konstanti - obavlja to to fino podešavanje.

Iskušenju ovakvog načina razmišljanja treba se jasno oduprijeti i to zbog razloga koje smo vidjeli u ranijim poglavljima.. Fino podešavanje svih tih 'kotačića' čini se malo vjerojatno, jer toliko je mnogo drugih položaja u kojima bi svaki kotačić mogao biti. A kolikogod nevjerojatno može izgledati to fino podešavanje, svaki bog koji je u stanju obaviti to precizno podešavanje mora biti u najmanju ruku jednako toliko nevjerojatan. I kako bi on to mogao znati ispravno ih podesiti? Uvođenje nekog boga u proces zaključivanja ne rješava problem. Samo ga odmiče korak natrag.

Problem koji je Darwin riješio, naime problem silne nevjerojatnosti živih bića, bio je velik problem. Prije pojave Darwina, često ponavljana rečenica iz prvoga dijela ovog poglavlja, naime *Ljudi moji, pa je li to moguće!* pogodila bi u glavu silnom snagom svakoga tko bi se usudio dovesti u pitanje božansko porijeklo života. Možda i većom snagom negoli u svim drugim slučajevima. Sva ta složenost, brzina i dražest jedne lastavice, fino oblikovane krilne površine jednog albatrosa ili bjeloglavog supa, zadivljujuća složenost mozga ili očne mrežnice, a da ništa ne kažemo za svaku pojedinu od trilijun stanica jednog slona, svjetlucavu ljepotu kočopernog pauna ili lepršavog kolibrića — sve te divote da se događaju posredstvom samih, neupravljanih, nenadziranih zakona fizike? Pa je li to moguće?

Objašnjenje nečeg razmjerno jednostavnog kakvo je porijeklo fizikalnih zakona i konstanti trebalo bi u usporedbi sa složenošću života biti tričarija. Doduše, još nismo riješili taj problem. No uspjeh Darwina i njegovih nasljednika pri rješavanju većeg problema života i finog podešavanja živih bića prema potrebama preživljavanja trebalo bi nam podići hrabrost. Posebno ako Darwinu dodamo i druge sjajne uspjehe znanosti. Dobro su nam poznati ti uspjesi i njihove blagodati. Bez antibiotika, cjepiva, kirurških metoda mnogi od nas bi bili mrtvi. Bez tehničkih uređaja temeljenih na znanosti rijetko tko od nas bi putovao dalje od nekoliko kilometara od mjesta gdje je rođen. Bez suvremene agronomije mnogi od nas bi skapavali od gladi. Ovdje ću ipak izabrati i usmjeriti se na samo jedan spektakularan ulomak znanosti,

onaj koji je povezan s velikim pitanjem - kako je nastao svemir, takav kakav je?

Kozmolozi koji rade diljem svijeta, nadopunjujući svoje radove rezultatima svojih kolega, sagradili su iscrpnu teoriju o tome što se događalo nakon Velikog praska. No kako da se provjeri takva jedna teorija? Trebalo bi postaviti takozvane' početne uvjete' — stanje kakvo mislimo da je postojalo *neposredno* nakon Velikog praska. Zatim koristiti teoriju i izvesti zaključak kakvo bi stanje trebalo da budu sada, ako je naša teorija ispravna. Drugim riječima, koristiti našu teoriju da se iz daleke prošlosti predvidi sadašnjost. Zatim ustanoviti činjenično stvarno stanje sada te vidjeti jesu li naša predviđanja bila ispravna.

Možda biste misliti da bi se za izvođenje predviđanja moglo koristiti matematičko dokazivanje. Nažalost, pojedinosti su i dalje previše složene za takvo što. Osim gravitacijskih sila postoje milijarde i milijarde sitnih lokalni međudjelovanja, na primjer u rotirajućim uskomešanim oblacima plina i prašine. Za takve složenosti možemo 'izgraditi' model u računalu te vidjeti što se događa kad pustimo program u rad. Poput onog što je učinio Craig Reynolds sa svojim modelom 'boida', a što smo vidjeli u 10. poglavlju, samo mnogo naprednije. A kad kažem 'računalo', to je samo kratica: jedno računalo, koliko god veliko, nije ni izdaleka dovoljno veliko da bi se na njemu izvodile simulacije razvoja svemira, jer su računanja toliko obimna. Najnaprednija simulacija dosad zvala se Illustris, i za nju je bio potreban ne jedan već 8192 računalnih procesora u paralelnom radu. A to nisu bila obična računala već superračunala. Simulacija Illustris ne započinje od samog Velikog praska već 300.000 godina kasnije (što je vrlo kratko vrijeme u usporedbi s narednih 13,8 milijarda godina). Čak ni sva ta superračunala zajedno ne bi mogla simulirati svaku i najsitniju pojedinost o svakom atomu. Ipak, očaravajuće je usporediti predviđeni izračunati izgled svemira sa sadašnjom stvarnošću. Struktura dubokog galaktičkog svemir kakvu smo dobili simulacijom Illustris gotovo da je jednaka slici stvarnog svemira snimljenoj pomoću Svemirskog teleskopa Hubble prije deseta i više godina.

Zar to nije fascinantno, čarobno? Zar nije znanost predivna? Ako mislite da ste našli neku pukotinu u našem razumijevanju prirode, s nadom da biste to mogli ispuniti Bogom, moj vam je savjet: 'Bacite pogledu natrag kroz povijest i nikad se ne kladite protiv znanosti.'

Simulacija Illustris započinje, kao što rekoh, 300.000 godina nakon Velikog praska. Pođimo sad još dublje u prošlost do postanka svemira, do

fundamentalnih konstanti i do ‘finog podešavanja’ kotačića u ispravan položaj. Vratimo se opet tome pitanju, počevši s jednom zanimljivom idejom zvanom antropsko načelo.

Antropos je grčka riječ za ‘ljudski’. Odatle i riječ poput ‘antropologija’. Mi ljudi postojimo. Znamo da postojimo, jer ovdje smo, razmišljamo o svome postojanju. Dakle, svemir koji nastavamo mora biti svemir takve vrste da je stanju podići nas na noge. I planet na kojem živimo mora imati prave uvjete za naš postanak i život na njemu. Nije slučajno da smo okruženi zelenim biljkama. Neki planet na kojem nema zelenih biljaka (ili njihovog ekvivalenta) ne bi mogao poroditi bića koja su u stanju razmišljati o svome postojanju. Zelene biljke su nam potrebne, one su naš temeljni izvor hrane. Nije slučajne da vidimo zvijezde na nebu. Svemir bez zvijezda bio bi svemir bez ijednog kemijskog elementa težeg od vodika i helija. A svemir građen samo od vodika i helija ne bi imao kemijsku bazu za stvaranje i razvoj života. Antropsko načelo je toliko očito da ga i ne treba navoditi. Ali i dalje je važno.

Život kakvog poznamo zahtijeva tekuću vodu. Voda je tekuća samo u jednom uskom temperaturnom rasponu. Ako je hladnije od toga, pretvara se u led. Ako je toplije, odlazi u plinovito stanje, paru. Našem se planetu dogodilo da bude baš na pravoj udaljenosti od Sunca pa voda može biti tekuća. Većina planeta u svemiru je ili predaleko od svoje matične zvijezde (poput Neptuna) ili je preblizu (poput Merkura). Svaka zvijezda ima svoju ‘nastanjivu zonu’ (ni prehladno ni prevruće već baš kako treba). Zemlja je u nastanjivoj zoni Sunca. Merkur i Neptun, svaki na suprotan način, nisu. Ali dakako, kaže antropsko načelo, Zemlja mora biti u nastanjivoj zoni, jer mi postojimo. Ne bismo mogli postojati da naš planet ni je u nastanjivoj zoni.

E sada, to što vrijedi za planete proširimo za čitav svemir. Kao što smo već spomenuh, fizičari imaju dobre razloge za slutnju da je naš svemir tek jedan od mnogo svemira u ‘multiverzumu’. Multiverzum proizlazi — u skladu s nekim tumačenjima — iz teorije zvane ‘inflacija’ koju prihvaća danas većina kozmologa, premda je ona više *Ljudi moji, pa je li to moguće!* negoli išta drugo u znanosti. I nema razloga pretpostaviti da sve te milijarde svemira u multiverzumu imaju iste zakone i fizikalne konstante. Podešavanje G, gravitacijske konstante, na primjer, moglo bi prolaziti čitavu skalu za različite svemire. Moglo bi biti da samo jedan vrlo malen broj svemira ima svoj *G* podešen na ‘ugodan prijem’. Stoga bi samo neznatna manjina svemira bili ‘nastanjivi svemiri’, čiji zakoni i konstante bi slučajno bili ‘baš prikladni’ za moguću evoluciju života. I dakako, (evo ponovno antropskog načela) mi

moramo biti u jednome od tih malobrojnih svemira. Samo naše postojanje predodređuje da naš svemir mora biti nastanjivi svemir. Jedan dobrohotan, nama blagonaklon svemirčić među možda milijardama neprijaznih svemira.

Ljudi moji, pa je li to moguće!

Još je prerano da nakon ove rečenice dodamo uobičajeno *Ali istina je.* Fizičari imaju još puno posla s tim. Zasad možemo samo reći da stvar izgleda obećavajuće. Što je još jedan - a to je bit ovog mog završnog poglavlja - smioni korak u zastrašujuću prazninu onog što izgleda nevjerojatno, a u povijesti znanosti se tako često pokaže da je istinito. Mislim da se moramo držati naše hrabrosti s obje ruke, prerasti sve bogove i odreći ih se. Ne mislite li tako?

O AUTORU

Richard Dawkins je jedan od najpoznatijih prirodoslovaca, tumača i autora znanstvenih tema, prepoznat kao takav nakon objavljivanja svoje prve knjige *Sebični gen* (1976). kojom je u svijetu promijenio shvaćanje gena, a (britansko) Kraljevsko društvo ju je proglasilo 'Najinspirativnijom znanstvenom knjigom svih vremena'. Autor je i svjetski poznatih knjiga *Slijepi urar, Uspon na planinu nemogućeg, Priča predaka, Iluzija o Bogu, Čarolija stvarnosti, Vragov kapelan, Najveća predstava na Zemlji* i drugih. Časopis Prospect ga je 2013. proglasio za vrhunskog svjetskog mislioca, na temelju ankete provedene među 10.000 čitatelja.

richarddawkins.net

Zabilješke

[←1]

Pri prevođenju ove knjige korišteni su citati iz hrvatskoga prijevoda: Biblija, Stari i Novi Zavjet, izdanje Kršćanska sadašnjost, Zagreb, 1976. *(prim.prev.)*

[←2]

Armagedon (grčki Harmagedon, hebrejski Har Megido) je arheološka lokacija u sjevernom Izraelu, ostaci naselja i utvrde na drevnom trgovačkom putu između Sirije i Egipta, mjesto gdje su se vodile neke bitke, poput jedne u 15. st. p. n. U biblijskoj knjizi Otkrivenje spominje se kao mjesto konačne bitke nakon drugog dolaska Krista na Zemlju, (prim. prev.)

[←3]

Datiranje ugljikom je sjajna znanstvena tehnika za određivanje starosti arheoloških uzoraka. Objašnjena je u knjizi *Čarolija stvarnosti,* (Zagreb, Izvori, 2015).

[←4]

Kazni Bože Englesku (njem.) i Spasi Bože Kralja (engl.)

[←5]

Ove postotke treba ispravno razumjeti. To je ipak malo zamršenije. Možete pročitati da svi mi ionako imamo zajedničke većinu naših gena. To je točno. Kao što je točno i to da se većina naših gena nalazi i u tijelima čimpanza i drugih životinja. Postotak koji sam naveo za rođake poput sestrične odnose se na vjerojatnost zajedničkog gena s rođakom povrh nekovrsne polazne vjerojatnosti koju dijelimo svi mi u ljudskoj populaciji.

[←6]

Newton bijaše složena mješavina protuslovlja. Vrhunski racionalni znanstvenik, trošio je mnogo svoga vremena na glupavi zadatak pretvaranja jeftinih metala u zlato. A većinu ostatka života na drugi napor bedaka, a to je analiziranje Biblije u potrazi za značenjem brojeva ondje spomenutih. Usput - premda to nema veze s njegovom bistrinom - nije baš bio ugodan čovjek. Za razliku od Darwina. Ružno se ponašao prema svome rivalu Robertu Hookeu, premda je ljubomora, mogli biste pomisliti, trebala biti na Hookeovoj strani. A suprotno tome, kad je njegov pas Diamond oborio svjetiljku i zapalio neke važne papire na kojima je Newton bio radio, nije došao u napast da ga kazni već je samo uskliknuo: 'O Diamond, Diamond, nije ti jasno zlo što si ga počinio!' Tako, u najmanju ruku, glasi dobro poznata priča. Neki povjesničari tvrde da se to nije dogodilo. U tom slučaju, evo još jednog dobrog primjera kao dodatak onim u 3. poglavlju o tome kako počinju mitovi.